

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT TANAH DAN
VEGETASI PADA DAERAH BEKAS LONGSOR DI
DAS GARACING KABUPATEN SINJAI**

Disusun dan diajukan oleh

NUR FADILLAH

M011171531



**DEPARTEMEN KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT TANAH DAN VEGETASI PADA
DAERAH BEKAS LONGSOR DI DAS GARACCING
KABUPATEN SINJAI**

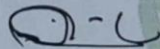
Oleh :
NUR FADILLAH
M011171531

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin.
Pada tanggal 10 Oktober 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. H. Usman Arsyad, M.S., IPU
NIP. 195401072019015 001



Wahyuni, S.Hut, M.Hut
NIP. 19851009201504 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin



Dr. Ir. Syamsu Rijal, S.Hut.M.Si.,IPU.
NIP. 19770108200312 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini ;

Nama : Nur Fadillah
NIM : M011171531
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Identifikasi Sifat-Sifat Tanah Dan Vegetasi Pada Daerah Bekas Longsor Di DAS
Garaccing Kabupaten Sinjai

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini 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, 10 Oktober 2022

Yang Menyatakan,



Nur Fadillah

ABSTRAK

Nur Fadillah (M011171531) Identifikasi Sifat-sifat Tanah dan Vegetasi Pada Daerah Bekas Longsor Di DAS Garaccing Kabupaten Sinjai, di bawah bimbingan Usman Arsyad dan Wahyuni

Salah satu penyebab terjadinya longsor ialah penurunan kestabilan tanah akibat perubahan sifat-sifat tanah dan vegetasi. Lokasi penelitian terletak di Daerah Aliran Sungai (DAS) Garaccing di Kecamatan Sinjai Borong, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi sifat-sifat tanah dan vegetasi pada daerah bekas longsor di DAS Garaccing. Identifikasi sifat-sifat tanah dan vegetasi dilakukan dengan mengambil sampel tanah dan pengamatan di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat-sifat tanah pada DAS Garaccing terdapat tekstur tanah pada lokasi longsor masuk kategori lempung liat berpasir, porositas tanah kurang baik, permeabilitas tanah berkategori sangat lambat, kandungan bahan organik berklasifikasi rendah dan tekstur tanah pada lokasi sekitar longsor berkategori lempung berliat, porositas tanah berkategori baik, permeabilitas tanah berkategori lambat dan kandungan bahan organik berklasifikasi rendah. Vegetasi yang ditemukan pada daerah bekas longsor DAS Garaccing sebanyak 15 jenis, yang didominasi oleh tanaman resam (*Gleichenia linearis*), rumput teki (*Cyperus rotundus*), senduduk (*Melastoma candidum L*), bandotan (*Ageratum conyzoides*) dan bambu (*Bambusa sp.*) Sedangkan vegetasi sekitar longsor terdapat 11 jenis vegetasi didominasi oleh kapuk randu (*Ceiba pentandra*) dan terdapat dua tipe longsor pada lokasi penelitian yaitu longsor rotasi dan longsor translasi dengan penutupan lahan pertanian lahan kering campur, kemiringan lereng sangat curam (>45%), dan tipe iklim agak basah (C).

Kata Kunci: DAS Garaccing, Longsor, Sifat-sifat tanah, Vegetasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul “**Identifikasi Sifat-sifat Tanah dan Vegetasi Pada Daerah Bekas Longsor di DAS Garaccing Kabupaten Sinjai**”. Atas selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara materi maupun non materi. Penulis mengucapkan terima kasih dengan rasa se hormat-hormatnya kepada :

1. Bapak **Dr. Ir. H. Usman Arsyad, MP., IPU** dan Ibu **Wahyuni, S.Hut., M.Hut** selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2 atas segala bantuannya dalam memberikan saran, membantu dan mengarahkan penulis mulai dari pemilihan tema, judul, metode hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Ir. Anwar Umar, MS** dan Bapak **Chairil. A., S.Hut., M.Hut** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak/ibu **Dosen Fakultas Kehutanan** yang senantiasa memberikan ilmu dengan penuh rasa tanggung jawab tanpa mengenal lelah serta seluruh **Staff Fakultas Kehutanan** yang selalu melayani pengurusan administrasi selama berada di lingkungan Fakultas Kehutanan.
4. Sahabat-sahabat kampusku **Sartika, Juarni, A. Mutmainnah Mujihah, Lisa Arianti, Devi Nurvaula Sari, Wilda Damayanti, Hikmana Achmad,** dan **Nadhifa Maudika** yang selalu ada di saat senang maupun susah selama menjalani studi.
5. Kepada **Ahmad Saddam** terima kasih telah membantu dalam proses penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi
6. Teman-teman seperjuangan, **Agustina L., Muh Syaifullah Rafrin, Jusnianti Dewi,** dan **A. Fadel Muhammad Haris** yang senantiasa membantu dalam penyelesaian skripsi.
7. Teman-teman dan kakak-kakak di **Laboratorium Pengelolaan Daerah Aliran Sungai** yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu saya dalam segala hal.

8. Teman-teman angkatan **Fraxinus 2017** yang telah menghiasi selama masa-masa perkuliahan.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis tuliskan satu per satu yang telah membantu penelitian sampai penyelesaian skripsi ini.

Penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga saya persembahkan kepada Bapak dan Ibu tersayang **Haris** dan **Marwah**. atas segala kasih sayang, pengorbanan, dukungan dalam suka dan duka, serta saudara tercinta **Abdillah Faiz** terima kasih atas semua dukungan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis menerima segala saran dan kritikan dari pembaca yang sifatnya membangun. Akhir kata, semoga hasil penelitian ini dapat memberi manfaat dan pengetahuan bagi kita semua.

Makassar, 10 Oktober 2022

Nur Fadillah

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
II.TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Daerah Aliran Sungai	3
2.2 Longsor.....	4
2.3 Tanah	5
2.4 Vegetasi	6
III.METODE PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat.....	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Prosedur penelitian	10
3.3.1 Mengidentifikasi Lokasi Tanah Longsor	10
3.3.2 Mengumpulkan Data Karakteristik Biofisik	11
3.4 Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	17
4.1.1 Letak Geografis dan Luas Wilayah	17
4.1.2 Iklim	17
4.1.3 Penutupan Lahan	19
4.1.4 Kelerengan.....	20
4.2 Sifat Fisik Tanah	21

4.2.1 Tekstur Tanah	21
4.2.2 Porositas Tanah	23
4.2.3 Permeabilitas Tanah	24
4.2.4 Bahan Organik	25
4.3 Identifikasi Vegetasi	26
4.3.1 Vegetasi Sebelum Longsor	26
4.3.2 Daerah Bekas Longsor	27
4.3.3 Daerah Sekitar Longsor	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
Lampiran	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sketsa lonsor rotasi	6
Gambar 2. Sketsa lonsor translasi	6
Gambar 3. Lonsor pergerakan balok, aliran rombakan, Rayapan tanah	6
Gambar 4. Peta lokasi penelitian	9
Gambar 5. Segitiga Tekstur Tanah.....	12
Gambar 6. Plot Pengamatan.....	15
Gambar 7. Peta Titik Lokasi Bekas Longsor	27
Gambar 8. Pengamatan Bekas Longsor 1	27
Gambar 9. Pengamatan Bekas Longsor 2	29
Gambar 10. Pengamatan Bekas Longsor 3	30
Gambar 11 Pengamatan Bekas Longsor 4	32
Gambar 12. Pengamatan Bekas Longsor 5	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi porositas tanah	13
Tabel 2. Klasifikasi Permeabilitas Tanah.....	13
Tabel 3. Klasifikasi Bahan Organik Tanah	14
Tabel 4. Klasifikasi kemiringan lerengan	14
Tabel 5. Jumlah Bulan Basah, Bulan Kering, dan Bulan Lembab Selama 10 Tahun Terakhir.....	18
Tabel 6. Data curah hujan 2 tahun terakhir berdasarkan 4 stasiun.....	19
Tabel 7. Jenis dan Luas Penggunaan Lahan DAS Garaccing	20
Tabel 8. Klasifikasi kemiringan lereng Daerah Bekas Longsor di DAS Garaccing	21
Tabel 9. Analisis tekstur tanah pada lokasi bekas longsor dan sekitar longsor di DAS Garaccing	23
Tabel 10. Porositas Tanah DAS Garaccing.....	24
Tabel 11. Permeabilitas Tanah DAS Garaccing	25
Tabel 12. Bahan Organik Tanah DAS Garaccing.....	26
Tabel 13. Jenis vegetasi, fase tumbuh, dan jumlah pada longsor 1 DAS Garaccing.....	28
Tabel 14. Jenis vegetasi, fase tumbuh, dan jumlah pada longsor 2 DAS Garaccing.....	30
Tabel 15. Jenis vegetasi, fase tumbuh, dan jumlah pada longsor 3 DAS Garaccing.....	31
Tabel 16. Jenis vegetasi, fase tumbuh, dan jumlah pada longsor 4 DAS Garaccing.....	32
Tabel 17. Jenis vegetasi, fase tumbuh, dan jumlah pada longsor 5 DAS Garaccing.....	34
Tabel 18. Vegetasi Sekitar Longsor DAS Garaccing.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curah hujan tahunan 10 tahun terakhir DAS Garaccing	42
Lampiran 2. Curah hujan 2020-2021 DAS Garaccing	43
Lampiran 3. Peta penutupan lahan DAS Garaccing 2019.....	44
Lampiran 4. Peta penutupan lahan DAS Garaccing 2020.....	45
Lampiran 5. Bahan organik pada lokasi penelitian di DAS Garaccing	46
Lampiran 6. tekstur tanah DAS Garaccing	47
Lampiran 7. Porositas Tanah DAS Garaccing	48
Lampiran 8. permeabilitas DAS Garaccing	49
Lampiran 9. Dokumentasi Pengujian Sampel Tanah.....	50
Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Data di Lapangan.....	51

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi. Bencana alam dapat mengakibatkan dampak yang merugikan pada bidang ekonomi, sosial dan lingkungan. Salah satu bencana alam yang sering terjadi dan banyak menimbulkan kerugian yaitu tanah longsor. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat sedikitnya ada 355 kasus tanah longsor terjadi pada tahun 2019 di Indonesia.

Longsor sebagai salah satu bentuk dari erosi yang terjadi secara tiba-tiba dalam volume angkutan tanah yang cukup besar dan terjadi dalam waktu yang relatif singkat (Nandi, 2007). Penyebab utama longsor adalah adanya gaya gravitasi pada lereng yang curam serta faktor-faktor lain seperti curah hujan yang tinggi, penggunaan lahan yang kurang tepat dan struktur geologi (Arsyad, 2018). Menurut Tolaka (2013) Penggunaan lahan yang kurang tepat dapat mengakibatkan kerusakan struktur tanah diawali dengan penurunan kestabilan agregat tanah sebagai akibat dari pukulan air hujan dan kekuatan limpasan permukaan.

Penurunan kestabilan agregat tanah berkaitan dengan penurunan kandungan bahan organik tanah, aktivitas perakaran tanaman atau vegetasi serta sifat fisik tanah yang dapat menyebabkan longsor. Penurunan sifat tanah dapat terjadi akibat masuknya material lain pada tanah oleh suatu kejadian alami seperti longsor (landslide) sehingga longsor dapat menjadi salah satu penyebab menurunnya kualitas sifat tanah (Paimin, 2009).

Vegetasi atau tanaman penutup tanah yang berfungsi melindungi tanah dari energi aliran air suatu vegetasi penutup tanah yang baik seperti rumput yang tebal atau hutan yang lebat akan menghilangkan pengaruh hujan dan topografi terhadap erosi, vegetasi juga memiliki peran dalam usaha pertanian, jenis tanaman yang mempunyai peranan penting dalam pencegahan erosi (Arsyad, 2010). Vegetasi yang baik dengan perakaran tanaman yang kuat akan mengurangi terjadinya tanah longsor biasanya tumbuh-tumbuhan ini mengikat bagian-bagian kecil dari tanah itu yang satu dengan yang lain. Longsor banyak terjadi pada daerah yang bergunung dengan curah hujan yang tinggi (Direktorat vulkanologi dan mitigasi bencana

Geologi, 2005). Umumnya, bencana tanah longsor terjadi pada wilayah yang berada di dataran tinggi dengan kelerengan yang curam. Hal itu semakin diperparah dengan tingginya curah hujan dan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi wilayah tersebut.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Garaccing merupakan DAS yang terletak di Kecamatan Sinjai Borong, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki karakteristik daerah dengan lereng <15 - >40% dengan formasi geologi berupa batuan vulkanik dan batuan beku. DAS Garaccing memiliki penggunaan lahan berupa hutan, ladang/tegalan, sawah, pertanian lahan kering, semak belukar dan permukiman, dan struktur geologi berupa sesar/patahan dengan curah hujan tinggi >2500 mm/tahun sebagian besar penduduk pada daerah tersebut mempunyai mata pencaharian sebagai petani dan peternak (Irto,2014).

Penelitian Identifikasi Sifat-sifat tanah dan vegetasi pada daerah bekas longsor di DAS Garaccing sangat penting untuk dilakukan karena ditemukan beberapa kejadian longsor yang terjadi berada pada area sekitar sungai yang dimanfaatkan penduduk sebagai sumber air dan longsor pada lokasi penelitian menimbulkan banyak kerugian sarana dan prasarana.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sifat-sifat tanah dan vegetasi pada daerah bekas longsor di DAS Garaccing. Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi tentang jenis vegetasi dan fase tumbuh pada lahan-lahan bekas longsor di DAS Garaccing.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 37 tahun 2012 Daerah Aliran Sungai adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

Daerah Aliran Sungai mempunyai karakteristik sendiri yang mempengaruhi proses pengaliran air hujan atau siklus air. Karakteristik Daerah Aliran Sungai terutama ditentukan oleh faktor lahan (topografi, tanah, geologi, geomorfologi, dan faktor vegetasi). Faktor tata guna lahan atau penggunaan lahan itulah yang akan mempengaruhi debit sungai dan kandungan lumpur pada daerah aliran sungai (Departemen Kehutanan, 2006).

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu ekosistem aktifitas setiap komponen ekosistem selalu mempengaruhi pada komponen ekosistem yang lain. Selama hubungan timbal-balik antar komponen ekosistem dalam keadaan seimbang, selama itu pula ekosistem berada dalam kondisi stabil. Sebaliknya, bila hubungan timbal-balik antar komponen lingkungan mengalami gangguan, maka terjadilah gangguan ekologi (Rahning, 2017).

Fungsi suatu daerah aliran sungai (DAS) merupakan fungsi gabungan yang dilakukan oleh seluruh faktor yang pada DAS tersebut, yaitu vegetasi, bentuk wilayah topografi, tanah dan permukiman. Apabila salah satu dari faktor tersebut di atas mengalami perubahan, maka hal tersebut mempengaruhi pula ekosistem DAS. Sedangkan perubahan ekosistem, juga akan menyebabkan gangguan terhadap berkerjanya fungsi DAS, sehingga tidak sebagai mestinya (Triwanto, 2012).

Perubahan penggunaan lahan, khususnya di daerah hulu, dapat memberikan dampak pada daerah hilir antara berupa perubahan fluktuasi debit air dan kandungan sedimen serta material lainnya. Penggunaan lahan bersifat dinamis, sehingga akan selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Perubahan tutupan lahan merupakan keadaan suatu lahan yang karena aktivitas manusia

mengalami kondisi yang berubah pada waktu yang berbeda (Muhlis, dkk. 2019).

2.2 Longsor

Tanah longsor adalah suatu bentuk erosi dimana pengangkutan atau gerakan massa tanah terjadi pada suatu saat dalam volume yang relatif besar. Dimana gerakan tanah merupakan suatu gerakan menuruni lereng oleh massa tanah atau batuan penyusun lereng, akibat dari terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng tersebut (Suripin, 2002).

Longsor (*Landslide*) merupakan suatu bentuk erosi yang pengangkutan atau pemindahan tanahnya terjadi pada suatu saat yang relatif pendek dalam volume (jumlah) yang sangat besar. Berbeda halnya dengan bentuk-bentuk erosi lainnya (Erosi lembar, erosi alur, erosi parit) pada longsor pengangkutan tanah terjadi sekaligus pada priode yang sangat pendek (Sitorus, 2006). Menurut Nugroho, J.A, dkk (2009) bencana longsor Kejadian longsor disebabkan oleh ketidakstabilan lahan yang umumnya diakibatkan oleh ulah manusia. Ketidakstabilan lahan seperti hilangnya tumbuhan atau pohon-pohon di dataran tinggi yang memiliki fungsi mengikat butir-butir tanah sekaligus menjaga pori-pori tanah yang ada di bawahnya.

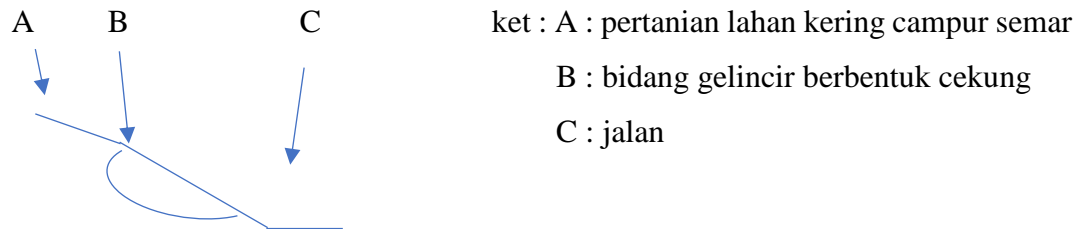
Ketidakstabilan dapat juga diakibat oleh eksploitasi lahan miring yang tidak tepat misalnya pembangunan pemukiman dengan memotong tebing atau pengambilan tanah atau pasir di daerah bawah yang berlebihan. Hal-hal penyebab longsor ini dipacu oleh adanya hujan lebat atau intensitas tinggi, sehingga tanah tidak mampu lagi menahan hantaman air hujan dan tergelincir ke bawah (Anwar, 2012).

Menurut Nugroho, J.A. dkk (2006), beberapa parameter yang terdiri dari faktor faktor penyebab longsor antara lain iklim (curah hujan), topografi (kemiringan dan panjang lereng), vegetasi (penggunaan lahan), tanah (jenis tanah) dan faktor tindakan konservasi (pengelolaan tanah) dan faktor faktor lain (geomorfologi/bentuk lahan, tekstur tanah, kelembaban tanah, dan geologi).

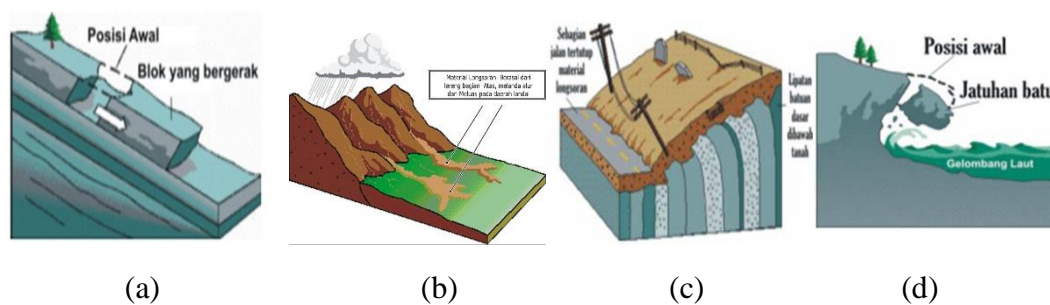
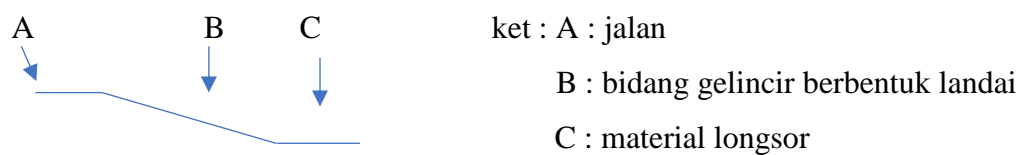
Ada 6 jenis tanah longsor, yakni: longsor translasi, longsor rotasi, pergerakan blok, runtuh batu, rayapan tanah, dan aliran bahan rombakan. Jenis longsor translasi dan rotasi paling banyak terjadi di Indonesia (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi 2006). Gambaran karakteristik menurut Arsyad

(2018) dan Sambolangi (2017) salah satu longsor dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.

Gambar 1. sketsa longsor Rotasi



Gambar 2. Sketsa longsor Translasi



Gambar 3. (a) pergerakan balok (b) aliran bahan rombakan (c) rayapan tanah (d) runtuh batu. Sumber gambar permen PU No.22/PRT/M/2007 tentang pedoman penataan ruang kawasan rawan bencana longsor.

2.3 Tanah

Tanah mempunyai sifat sangat kompleks, terdiri atas komponen padatan yang berinteraksi dengan cairan, dan udara. Komponen pembentuk tanah yang berupa padatan, cair, dan udara jarang berada dalam kondisi seimbang, selalu berubah mengikuti perubahan yang terjadi di atas permukaan tanah yang dipengaruhi oleh suhu udara, angin, dan sinar matahari selain itu tanah juga merupakan media tumbuh tanaman. Media yang baik bagi pertumbuhan tanaman harus mampu menyediakan kebutuhan tanaman seperti air, udara, unsur hara, dan terbebas dari bahan-bahan beracun dengan konsentrasi yang berlebihan (Kurnia, 2006).

Tanah merupakan suatu benda alam yang tersusun dari padatan (bahan mineral dan bahan organik), cairan dan gas, yang menempati permukaan daratan,

menempati ruang, dan dicirikan oleh salah satu atau kedua berikut: horizon-horizon, atau lapisan-lapisan, yang dapat dibedakan dari bahan asalnya sebagai suatu hasil dari proses penambahan, kehilangan, pemindahan, dan transformasi energi dan bahan, atau berkemampuan mendukung tanaman berakar di dalam suatu lingkungan alami (Soil Survey Staff, 1999).

Jenis tanah diklasifikasikan berdasarkan sifat tanah (taksonomi tanah) menurut USDA (*United State Departement of Agriculture*) (1998) Sistem klasifikasi ini bersifat alami berdasarkan karakteristik tanah yang teramati dan terukur yang dipengaruhi oleh proses genesis dengan ada tidaknya horizon penciri dan sifat penciri lain dalam taksonomi tanah dibedakan atas enam kategori yakni ordo, subordo, greatgroup, subgroup, family dan seri dan terdapat 12 ordo jenis tanah. Kedua belas ordo tersebut adalah Alfisols, Andisols, Aridisols, Entisols, Gelisols, Histosols, Inceptisols, Mollisols, Oxisols, Spodosols, Ultisols dan Vertisols.

Tanah merupakan media amat penting untuk pertumbuhan vegetasi. Tanah menyediakan tanaman nutrisi yang diperlukan untuk tumbuh dan dapat menyimpan air. Jenis tanah yang berbeda akan memiliki perbedaan karakteristik dalam hal sifat fisik, biologi, maupun kimiawi tanah. Sifat-sifat tanah dapat menentukan jenis nutrisi atau zat makanan dalam tanah, banyak air yang dapat disimpan dalam tanah, dan sistem perakaran yang mencerminkan sirkulasi pergerakan air di dalam tanah (Setyowati, 2007).

2.4 Vegetasi

Vegetasi adalah kumpulan dari tumbuh-tumbuhan yang hidup bersama-sama pada suatu tempat, biasanya terdiri dari beberapa jenis berbeda. Kumpulan dari berbagai jenis tumbuhan yang masing-masing tergabung dalam populasi yang hidup dalam suatu habitat dan berinteraksi antara satu dengan yang lain yang dinamakan komunitas (Gem, 1996).

Vegetasi memiliki peranan penting dalam mencegah terjadinya longsor. Vegetasi memiliki berbagai macam peranan dimulai dari tajuk, morfologi akar, dan evapotranspirasi. (Riyanto, 2016). Tajuk berperan untuk mengurangi jumlah air hujan yang jatuh ke tanah sehingga air tidak langsung masuk kedalam tanah. Tajuk yang semakin rapat dan semakin tinggi akan lebih bagus untuk mencegah air hujan

masuk langsung kedalam tanah. Pada lahan yang miring diperlukan vegetasi dengan sistem akar yang lebat/serabut dan banyak (Hardiatmo, 2012).

Bagian vegetasi yang ada diatas permukaan tanah, seperti daun dan batang, mengurangi energi perusak hujan, sehingga berdampak terhadap tanah. Sedangkan bagian vegetasi yang ada didalam tanah yang terdiri atas sistem perakaran berfungsi mengikat tanah, dan meningkatkan kekuatan mekanik tanah. Lapisan kedap atau agak kedap air biasanya terdiri atas lapisan liat atau mengandung liat tinggi, tetapi mungkin juga lapisan batuan, napal liat (*clay shale*).

Menurut Sitorus (2006) vegetasi berpengaruh terhadap aliran permukaan, erosi, dan longsor melalui:

- a. Intersepsi hujan oleh tajuk vegetasi atau tanaman
- b. Batang mengurangi kecepatan aliran permukaan dan kanopi mengurangi kekuatan merusak butir hujan
- c. Akar meningkatkan stabilitas struktur tanah dan pergerakan tanah
- d. Transpirasi mengakibatkan kandungan air tanah berkurang

Vegetasi berperan dalam aspek hidrologi yaitu menurunkan kelembaban air tanah melalui proses evapotranspirasi dan aspek mekanis perkuatan ikatan akar pada partikel tanah pada lereng (jaringan akar dan penjangkaran akar sampai lapisan kedap) (Sukresna, 2007). Diantara faktor yang berpengaruh pada longsor, faktor vegetasi merupakan faktor yang dapat kita kelola, baik melalui pemilihan jenis tanaman maupun pengaturan kerapatan tanaman. Upaya penutupan lahan atasan dengan pohon penghijauan perlu dilakukan terutama di lahan atas yang rentan longsor.

Hutan dan vegetasinya memiliki peranan dalam pembentukan dan pemantapan agregat tanah. Vegetasinya berperan sebagai pemantap agregat tanah karena akar akarnya dapat mengikat partikel partikel tanah dan juga mampu menahan daya tumbuk butir-butir air hujan secara langsung ke permukaan tanah sehingga penghancuran tanah dapat dicegah. Selain itu seresah yang berasal dari daun-daunnya dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Hal inilah yang dapat mengakibatkan perbaikan terhadap sifat fisik tanah, yaitu pembentukan struktur tanah yang baik maupun peningkatan porositas yang dapat meningkatkan perkolasi, sehingga memperkecil erosi (Kartasapoetra, 1988).