



PEMETAAN DAERAH RAWAN LONGSOR WILAYAH DAS TANGNGA DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Nasiah¹, Hasriyanti², Andi Irhamiah Risqi Awaliah³

^{1,2,3}Jurusan Geografi Fakultas Ilmu dan Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Makassar, Indonesia.

Email : nasiahgeo@unm.ac.id¹, yantisakijo@yahoo.com², andi.irhamiah@gmail.com³

ABSTRACT

Currently, the number of damaged watersheds has not improved, as evidenced by the increasing incidence of natural disasters such as landslides, floods and droughts. Much work has been done to restore the watershed, but no significant results have been achieved. This type of research is quantitative descriptive using geographic information system (GIS) software analysis program, in the form of overlay analysis, factors that affect rock types, rainfall, slope, soil movement susceptibility, soil texture, and land use. Based on the estimation results of landslide susceptibility in the Tangnga watershed, three levels of landslide susceptibility were obtained, namely: non-prone with an area of 4,562 ha (55%) with distribution in Uluere, Bantaeng, Sinoa, Eremerasa, and Bissapu districts downstream of the Tangnga watershed. The level of vulnerability with an area of 3,246 Ha (39%) has a distribution in Uluere, Bantaeng, Bissapu, and Eremerasa Districts. And the level of vulnerability is very vulnerable with an area of 449 Ha (6%) having a distribution in the upstream Tagnga watershed, namely Uluere, Bantaeng, Eremerasa, and Sinoa Districts.

Keywords: Landslide, Watershed, Geographic Information System

ABSTRAK

DAS yang rusak saat ini belum membaik, terbukti dengan meningkatnya kejadian bencana alam seperti longsor, banjir dan kekeringan. Banyak pekerjaan telah dilakukan untuk memulihkan DAS, tetapi tidak ada hasil yang signifikan yang dicapai. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan program analisis perangkat lunak sistem informasi geografis (SIG), berupa analisis Overlay, faktor yang mempengaruhi jenis batuan, curah hujan, kemiringan lereng, kerentanan gerakan tanah, tekstur tanah, dan penggunaan lahan. Berdasarkan hasil pendugaan kerawanan longsor di DAS Tangnga, diperoleh tiga tingkat kerawanan longsor yaitu: tidak rawan dengan luas 4.562 Ha (55%) memiliki persebaran di Kecamatan Uluere, Bantaeng, Sinoa, Eremerasa, dan Bissapu di hilir DAS Tangnga. Tingkat kerawanan rawan dengan luas 3.246 Ha (39%) memiliki persebaran di Kecamatan Uluere, Bantaeng, Bissapu, dan Eremerasa. Dan tingkat kerawanan sangat rawan dengan luas 449 Ha (6%) memiliki persebaran di hulu DAS Tagnga yaitu Kecamatan Uluere, Bantaeng, Eremerasa, dan Sinoa.

Kata Kunci: Longsor, DAS, Sistem Informasi Geografis

PENDAHULUAN

Bencana alam di Indonesia semakin meningkat, dilihat dari kondisi geografis, hidrometeorologi dan klimatologi, sejalan dengan pendapat Susi dkk (2017) bahwa bencana hidrometeorologi disebabkan oleh iklim dan cuaca, hal tersebut menetapkan Indonesia sebagai negara rawan bencana alam dengan iklim dan cuaca yang memiliki potensi bencana alam yang tinggi. Rawan bencana di Indonesia juga dipengaruhi oleh letak geografis menurut Handoko dkk (2017) bahwa Indonesia dilihat dari letak geografis antara dua benua dan dua samudra merupakan negara dengan tingkat bencana alam yang tinggi.

Menurut UU No. 24 tahun 2007 definisi bencana adalah peristiwa yang dapat mengganggu kehidupan masyarakat, menyebabkan kerugian bagi kehidupan baik secara materi, korban jiwa, atau secara psikologis baik disebabkan faktor alam/non alam. Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Bencana alam yang sering terjadi di Indonesia setelah banjir adalah Longsor. Menurut Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan (1981) Longsor adalah terganggunya keseimbangan lereng yang menyebabkan massa tanah dan batuan bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Terjadinya longsor adalah hal yang biasa ketika musim hujan atau peralihan dari musim kemarau ke musim hujan dengan intensitas hujan yang tinggi, menurut Kementrian Riset dan Teknologi terjadinya longsor dapat dipicu oleh tanah yang retak-retak dan kering kemudian terkena hampasan air hujan dengan intensitas yang tinggi sehingga tanah tersebut longsor. Menurut Rosaliana dkk (2020) bahwa longsor adalah hal biasa berupa pergerakan tanah, namun dengan masuknya segala aktivitas yang dilakukn manusia terhadap suatu lahan maka dapat menjadi sebuah bencana. Wilayah yang miring dapat berpotensi longsor tergantung pada kondisi batuan, tanah penyusun lereng, struktur geologi, curah hujan, pergerakan tanah, dan penggunaan lahan. Terhubungnya kondisi tersebut dapat menjadi pemicu pergerakan lereng. Adapun tanda-tanda yang dapat diketahui saat terjadi pergerakan tanah adalah terdapat retakan dan kerutan dipermukaan lereng, terganggunya keseimbangan pondasi bangunan, miringnya pohon, dan lainnya (Harto dkk, 2017). Menurut data BNPB 2016, Intensitas terjadinya bencana longsor sangat tinggi di Indonesia, salah satu bencana hidrometeorologi yang menimbulkan banyak korban. Jumlah Kota / Kabupaten Yang berada di daerah rentan gerakan tanah Adalah 270 Kota / Kabupaten (Lebih Dari 50% Jumlah Kota / Kabupaten di Indonesia) Dengan jumlah penduduk terancam sebesar 124 juta jiwa.

Bencana longsor terjadi 2.020 Kejadian terbanyak di tahun 2014, meningkat lebih dari 100% dari tahun-tahun sebelumnya. Pada Tahun 2015, Jumlah kejadian tanah longsor menurun dari tahun 2014, Namun masih di atas rata-rata kejadian pada tahun-tahun sebelumnya. Tahun 2014-2015, Bencana Tanah longsor merupakan Bencana yang menimbulkan korban Kematian terbanyak dibandingkan dengan bencana lain. Terdapat 40,9 juta jiwa penduduk Indonesia yang tinggal di daerah dengan tingkat bahaya sedang sampai tinggi bencana tanah longsor. Mereka tinggal di daerah perbukitan dan pegunungan yang tersebar di 274 kabupaten / kota. Jenis tanah, tutupan vegetasi, dan kondisi curah hujan juga memicu terjadinya tanah longsor, terlebih sebagian besar wilayah dengan kerentanan tinggi tersebut belum mempunyai mitigasi dan sistem peringatan dini yang baik. (BNPB, 2016). Luas Das Tangnga 9.798,27 (BPDAS Jeneberang-Walanae, 2010) terdapat kabupaten Bantaeng sebagai wilayah yang berada dalam kawasan DAS. Jumlah DAS yang rusak saat ini belum membaik, terbukti dengan meningkatnya kejadian bencana alam seperti longsor, banjir dan kekeringan. Banyak pekerjaan telah dilakukan untuk memulihkan DAS, tetapi tidak ada hasil yang signifikan yang dicapai (Pattiselanno dkk, 2014)

Daerah Alrian Sungai Tangnga mencakup wilayah bantaeng dari hulu hingga hilir, mempunyai satuan lahan yang bervariasi, berbukit sampai pegunungan dengan lereng relatif

curam. Dalam hal penanggulangan bencana daerah khususnya longsor, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Bantaeng memasang teknologi pendeteksi longsor di Kecamatan Eremerasa kabupaten Bantaeng. Hal ini dimaksudkan sebagai peringatan dini kemungkinan longsor di wilayah tersebut. Namun karena keterbatasan ketersediaan alat-alat tersebut, beberapa daerah tidak dapat mengimplementasikan alat tersebut sehingga informasi tentang bencana khususnya longsor di wilayah bantaeng sangat sedikit.

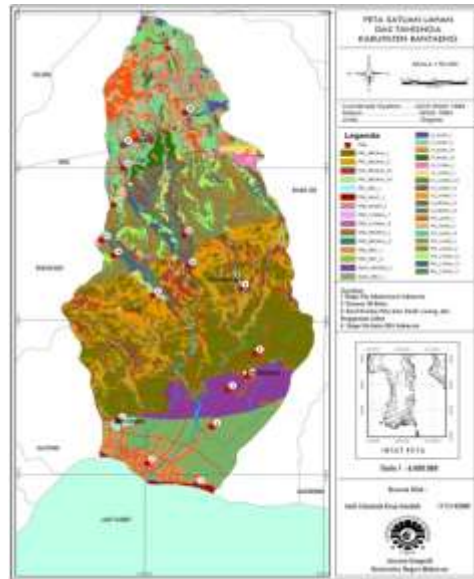
Ramli, 2018 menyebutkan bahwa Tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Tompobulu kabupaten bantaeng mempunyai tingkat kerawanan tinggi dan sedang, wilayah kecamatan ini terletak pada wilayah kemiringan lereng curam. karakteristik wilayah hulu kecamatan Tompobulu dan hulu DAS tangnga yaitu kecamatan Uluere secara satuan lahan memiliki karakteristik yang hampir sama, sehingga memungkinkan wilayah dengan kelerengan yang curam memiliki potensi longsor sangat rawan . Metode penelitian Ramli yang dipakai adalah Skoring dengan lima variable yang berbeda dari penelitian yang akan di lakukan yaitu dengan 6 variabel. Data tersebut menjelaskan bahwa tingkat kerawanan longsor pada daerah bantaeng terutama bagian hulu Kabupaten bantaeng yaitu kecamatan Tompobulu tingkat kerawanan longsor tinggi dengan kelerengan dan topografi yang curam dan tinggi. Penerapan teknologi GIS dapat membantu meringankan bencana alam dengan menentukan lokasi dan menilai permasalahan yang terkait dengan dampak longsor. Dengan membuat model penyiapan GIS yaitu dengan menganalisis beberapa tema peta sebagai variabel untuk mendapatkan kawasan yang rawan bahaya dan risiko longsor, dapat dilakukan pekerjaan mitigasi untuk mengurangi atau meminimalisir dampak longsor . (Suhendar, 1994 dalam Mubekti dan Fauziah, 2008).

Peta rawan bencana ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk membantu penanganan bencana alam secara cepat sehingga meminimalkan korban dan kerugian harta benda akibat bencana terutama dalam menentukan atau mengarahkan daerah yang diprioritaskan untuk segera ditangani. Selain itu, siapapun dapat menggunakan informasi tersebut untuk mengantisipasi dampak bencana baik untuk respon darurat, pemulihan pasca bencana, penerapan strategi mitigasi bencana, ataupun perencanaan penggunaan lahan yang komperhensif dan menggabungkannya dengan pembangunan berkelanjutan. Untuk itu, perlu dilakukan pengkajian " *Pemetaan Daerah Rawan Longsor di Wilayah Das Tangnga Dengan Sistem Informasi Geografis*"

METODE

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

DAS Tangnga merupakan salah satu DAS yang berada di Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan. Secara astronomis DAS Tangnga terletak diantara 5°24'00" - 5°34'00" LS dan 119°55'00" - 120°0'00" BT. Secara geografis DAS Tangnga berbatasan dengan DAS Kelara dan DAS Bialo di utara, bagian selatan berbatasan dengan Laut Flores, sebelah timur berbatasan dengan DAS Biangloe, dan sebelah barat berbatasan dengan DAS Kaciping.



Gambar 1. Peta satuan Lahan

2. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahan interpretasi variabel penelitian, maka pengoperasian variabel didefinisikan sebagai berikut:

- a. Jenis Batuan
Jenis batuan dapat diartikan sebagai macam-macam batuan penyusun suatu wilayah yang terdiri dari beberapa formasi batuan.
- b. Kemiringan Kelerengan
Kelerengan atau kemiringan lahan adalah perbandingan antara beda tinggi (jarak vertikal) suatu lahan dengan jarak mendatarnya. Besar kemiringan lereng dapat dinyatakan dengan beberapa satuan, diantaranya adalah % (persen) dan ° (derajat). Informasi spasial kelerengan mendeskripsikan kondisi permukaan lahan, seperti datar, landai, atau curam.
- c. Curah Hujan
Curah Hujan adalah banyaknya jumlah hujan yang jatuh pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu.
- d. Penggunaan Lahan
Penggunaan lahan adalah segala campur tangan manusia, baik secara permanen maupun secara siklus terhadap sumber daya alam dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan hidup.
- e. Jenis Tanah
Tekstur tanah merupakan perbandingan relatif 3 golongan besar partikel tanah dalam suatu massa, terutama perbandingan antara fraksi-fraksi lempung (clay), debu (silt) dan pasir (sand).
- f. Kerentanan Gerakan Tanah
Zona kerentanan gerakan tanah berhubungan dengan letak suatu wilayah yang berada pada zona geologi aktif. Dimana suatu wilayah yang berada di zona geologi aktif memiliki kerentanan gerakan tanah yang tinggi dapat memicu terjadinya tanah longsor. Zona kerentanan gerakan tanah dapat dibedakan menjadi: zona dengan kerentanan gerakan tanah sangat rendah, rendah, menengah dan tinggi.

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan kerawanan tanah longsor adalah analisis satuan medan atau satuan lahan dengan teknik *scoring* atau pemberian skor atau nilai

pada setiap parameter satuan lahan yang diteliti (variable penelitian). Satuan lahan merupakan satuan pemetaan terkecil dan dapat dibuat melalui *overlay* dengan menggunakan teknologi sistem informasi geografis (SIG) dari beberapa peta (variabel penelitian), yaitu peta geologi, peta kemiringan, lereng peta curah hujan, peta penggunaan lahan, peta tekstur tanah dan peta solum tanah.

4. Tahapan Penelitian

a. Tahapan Persiapan dan Pengumpulan Data

Tahap persiapan dengan melakukan tinjauan pustaka untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Kemudian melakukan observasi untuk mengetahui kondisi lokasi penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan kajian literatur yaitu mempelajari beberapa referensi buku, jurnal, penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki tema yang sama dengan tujuan untuk memahami masalah yang ada serta menentukan parameter-parameter yang digunakan untuk Pemetaan daerah yang rawan longsor yang selanjutnya akan dilakukan pengumpulan data yang sesuai dengan parameter-parameter yang digunakan dalam pemetaan daerah rawan longsor . Pengumpulan data baik data primer dan data sekunder dilakukan melalui beberapa sumber.

b. Tahapan Pra Pengolahan Data

Tahap pra pengolahan data merupakan tahap yang dilakukan untuk memperoleh informasi terkait parameter-parameter yang dibutuhkan untuk pemetaan rawan longsor di DAS Tangnga menggunakan data-data yang telah dipersiapkan. Parameter untuk pemetaan daerah rawan longsor DAS Tangnga berdasarkan Pembobotan dilakukan terhadap tiap-tiap parameter longsor berdasarkan pengaruhnya terhadap longsor. Semakin besar pengaruh parameter terhadap kejadian Longsor, semakin tinggi bobot yang diberikan.

c. Tahapan Pengolahan dan Penyajian Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan kerawanan tanah longsor adalah analisis satuan medan atau satuan lahan dengan teknik *scoring* atau pemberian skor atau nilai pada setiap parameter satuan lahan yang diteliti (variable penelitian). Satuan lahan merupakan satuan pemetaan terkecil dan dapat dibuat melalui *overlay* dengan menggunakan teknologi sistem informasi geografis (SIG) dari beberapa peta (variabel penelitian), yaitu peta geologi, peta kemiringan, lereng peta curah hujan, peta penggunaan lahan, peta kerentanan gerakan tanah dan peta tekstur tanah.

Tabel 1. Bobot variabel

No	Variabel Longsor	Bobot (%)
1	Geologi (Batuan)	25
2	Kemiringan Lereng	20
3	Curah Hujan	20
4	Kerentanan Gerakan Tanah	15
5	Tekstur Tanah	10
6	Penggunaan Lahan	10
TOTAL		100%

Sumber: BBSDLP (2009).

d. Tahap Survey Lapangan

Tahap ini dilakukan sebagai validasi pengolahan data setiap parameter atau variabel yang digunakan dalam menentukan daerah rawan longsor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Lokasi penelitian

DAS Tangnga memiliki luas sebesar 8257 Hektar dan memiliki luas wilayah sebesar 21% dari seluruh luas Kabupaten bantaeng. Luas masing-masing Kecamatan di DAS Tangnga Kabupaten Bantaeng dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Luas Wilayah Administratif DAS Tangnga

Kecamatan	Luas (Ha)	% Luas
Bantaeng	2574	31.18%
Bissappu	355	4.30%
Eremerasa	1757	21.28%
Sinoa	1893	22.93%
Uluere	1677	20.31%
Total	8257	100%

Sumber : Hasil Analisis SIG 2021

2. Variabel penelitian

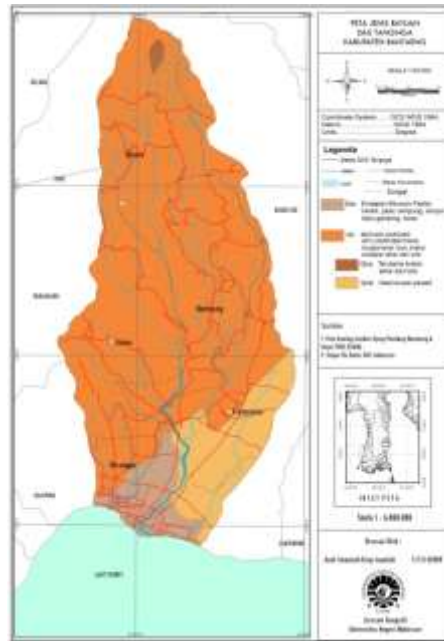
a. Jenis Batuan

Berdasarkan Tabel 3. jenis batuan yang terdapat pada DAS Tangnga yang mendominasi berupa batuan Gunung api Lompobattang dengan luas wilayah 6.643 Ha dengan persentase 80,46 %. batuan Batuan Gunungapi Lompobatang berumur Pleistosen, terdiri dari jenis batuan Qlv, Qlvb dan Qlvp yaitu breksi, lava, endapan lahar, dan tufa. Satuan batuan Qlv dan Qlvp mendominasi bagian utara dan hulu DAS Tangnga yang umumnya kurang kuat dan mudah menjadi tanah bila mengalami proses pelapukan serta rentan terhadap tanah longsor bila terdapat pada lereng terjal (Danil, 2008). Jenis Endapan Aluvial, Rawa, dan Pantai berumur Holosen, terdiri dari kerikil, pasir, lempung, lumpur, dan batugamping koral. Terdapat Endapan Alluvium berupa pasir, kerikil dan lempung pada bagian pantai dengan luas wilayah 556 Ha dengan persentase 6,73 %. Arsyad, dkk. (2018) menyatakan bahwa endapan vulkanik merupakan batuan yang mudah lapuk terutama tufa yang lapuk tinggi sampai lapuk sempurna, sehingga saat turun hujan air akan meresap kedalam batuan dan menyebabkan massa batuan bertambah berat sehingga berpotensi terjadi tanah longsor. Andesit dan breksi merupakan batuan yang memiliki sifat yang kedap air sehingga menampung air dan tidak bisa meloloskan air, akibatnya batuan tersebut dapat dijadikan sebagai bidang gelincir.

Tabel 3. Luas Wilayah DAS Tangnga Berdasarkan Jenis Batuan

No	Jenis Batuan	Keterangan	Luas Wilayah (Ha)	Persentase Luas Wilayah
1	Qac	Endapan Aluvium	556	6,73 %
2	Qlv	Batuan Gunungapi Lompobatang	6.643	80,46 %
3	Qlvb	Anggota Breksi	1.020	12,35 %
4	Qlvp	Hasil Erupsi Parasitik	37	0,45 %
Jumlah			8.256	100%

Sumber: hasil analisis SIG, 2021



Gambar 2. Peta Geologi DAS Tangnga

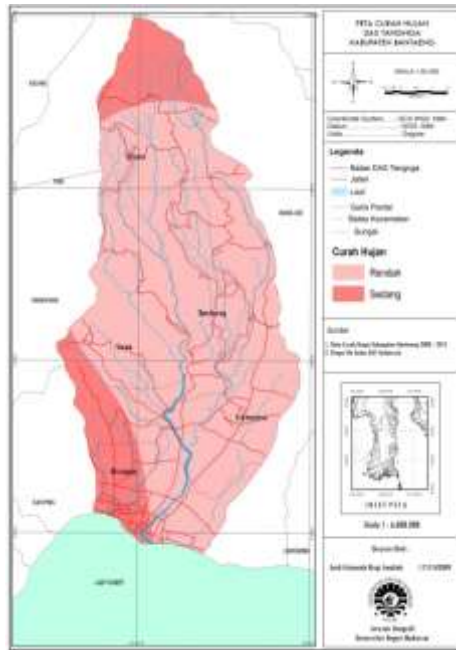
b. Curah Hujan

Curah hujan merupakan tebal air yang ditampung di tempat yang datar, tidak menguap, tidak menyerap, dan tidak mengalir pada suatu tempat. Satu milimeter curah hujan berarti satu milimeter air atau satu liter air ditampung pada area seluas satu meter persegi di tempat yang datar. Daerah dengan curah hujan sedang memiliki kemungkinan longsor yang rawan, sedangkan daerah dengan curah hujan rendah memiliki kemungkinan longsor yang tidak rawan. Berdasarkan data curah hujan olahan 10 tahun terakhir yaitu pada tahun 2008-2017 dari empat stasiun curah hujan di Kabupaten Bantaeng yaitu Stasiun Moti, Stasiun Biangkeke, Stasiun Tino Toa, & Stasiun Onto. DAS Tangnga memiliki 2 kelas curah hujan yaitu sedang (1000-2000 mm/thn) dengan luas wilayah 1504 hektar atau 17.21% dari total luas DAS Tangnga, dan rendah dengan curah hujan <1000 mm/thn memiliki luas sebesar 6753 hektar atau sebesar 82.79% dari total luas DAS Tangnga.

Tabel 4. Luas DAS Tangnga Berdasarkan Curah Hujan

No	Curah Hujan (mm/tahun)	Keterangan	Luas (ha)	%Luas
1	<1000	Rendah	6753	82,79 %
2	1000-2000	Sedang	1504	17.21 %
Total			8257	100%

Sumber : Hasil analisis SIG, 2021



Gambar 3. Peta Curah Hujan DAS Tangnga

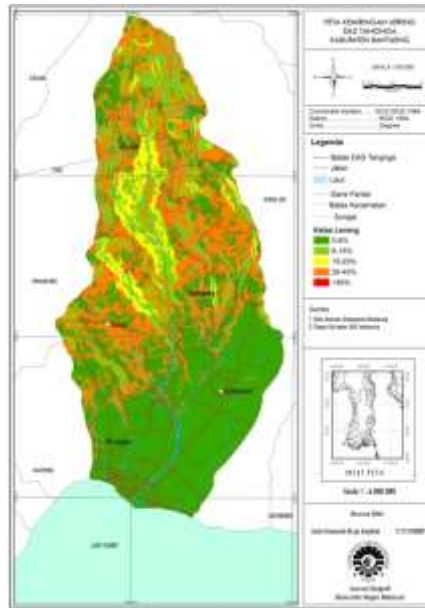
c. **Kemiringan Lereng**

Kemiringan lereng adalah sudut yang dibentuk oleh bidang lereng, dinyatakan dalam persentase atau derajat. Kemiringan lereng akan mempengaruhi terjadinya longsor, semakin curam daerahnya semakin besar kemungkinan terjadinya Longsor, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan Tabel DAS Tangnga terdiri dari 5 kelas kemiringan lereng yaitu daerah dengan keadaan datar dan landai dengan kemiringan lereng 0-8% dengan luas daerah sebesar 4003 hektar, bergelombang sampai berbukit dengan kemiringan lereng 8-15% dengan luas 2510 hektar, daerah berbukit dengan kemiringan lereng 15-25% dengan luas daerah sebesar 1296 hektar, daerah berbukit sampai bergunung dengan kemiringan lereng 25-45% dengan luas daerah sebesar 442 hektar, dan yang terakhir daerah bergunung dengan kemiringan lereng >45% sebesar 6 hektar. Wilayah dengan lereng landau dan hampir datar mendominasi wilayah pantai dan hilir DAS Tangnga

Tabel 5. Luas DAS Tangnga Berdasarkan Kemiringan Lereng

No	Kelas Lereng	Keterangan	Luas (ha)	% Luas
1	0-8%	Datar	4003	48.48%
2	8-15%	Landai	2510	30.40%
3	15-25%	Miring	1296	15.70%
4	25-45%	Curam	442	5.35%
5	>45%	Sangat Curam	6	0.07%
Total			8257	100%

Sumber : Hasil analisis SIG, 2021



Gambar 4. Peta Kemiringan Lereng DAS Tangnga

d. Kerentanan Gerakan Tanah

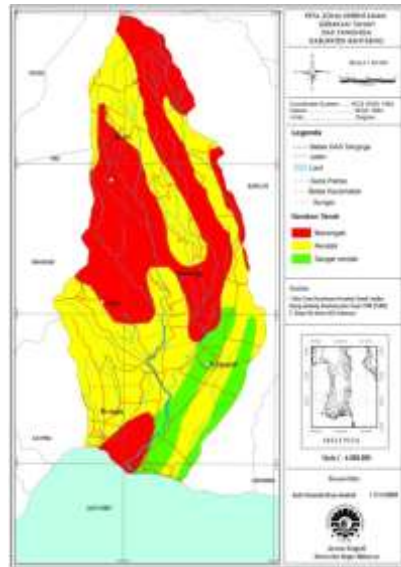
Kerentanan gerakan tanah merupakan salah satu faktor yang ikut andil dalam proses terjadinya tanah longsor. Hal ini berhubungan dengan letak suatu wilayah yang berada pada zona geologi aktif, dimana suatu wilayah yang berada pada zona geologi aktif memiliki frekuensi gerakan tanah yang tinggi. Gerakan tanah dapat memicu terjadinya longsor terutama pada daerah yang berada di lereng-lereng curam. Semakin tinggi frekuensi gerakan tanah, maka semakin tinggi pula potensi terjadinya tanah longsor.

Berdasarkan Tabel 4.7 zona gerakan tanah rendah memiliki wilayah yang paling luas dibanding dengan kelas lainnya dengan luas wilayah 4.017 Ha atau 49 % dari total luas DAS Tangnga sedangkan wilayah yang paling sedikit yaitu zona rendah dengan luas wilayah 800 Ha atau 10 %. Zona kerentanan gerakan tanah menengah merupakan wilayah yang paling berpotensi terjadinya tanah longsor mengingat frekuensi gerakan tanah di wilayah tersebut. Sedangkan wilayah yang berada di luar zona menandakan wilayah tersebut tidak berada pada zona geologi aktif sehingga frekuensi gerakan tanah sangat jarang terjadi.

Tabel. 6 Luas DAS Tangnga Berdasarkan Kerentanan Gerakan tanah

No	Zona Kerentanan Gerakan Tanah	Luas Wilayah (Ha)	Persentase Luas Wilayah
1	Sangat Rendah	800	10 %
2	Rendah	4.017	48 %
3	Menengah	3.440	42%
Jumlah		8.257	100%

Sumber : Hasil Analisis SIG, 2021



Gambar 5. Peta Kerentanan Gerakan Tanah

e. Tekstur tanah

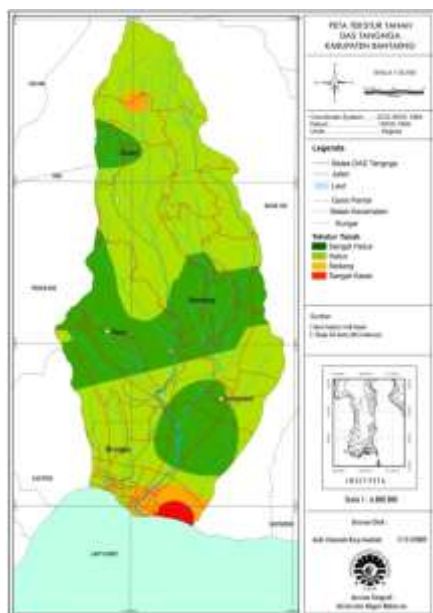
Tekstur tanah merupakan keadaan kehalusan tanah yang disebabkan oleh perbedaan komposisi pasir, debu dan lempung di dalam tanah. Tekstur tanah juga menjadi salah satu penyebab terjadinya longsor. Semakin halus kelas tekstur tanah maka akan semakin mudah mengalami kembang kerut atau tanah dalam keadaan tidak stabil atau bergerak (Harjadi dan Paimin, 2013).

Tabel 7. Luas DAS Tangnga Berdasarkan Tekstur Tanah

No	Tekstur Tanah	Luas (ha)	% Luas
1	Sangat Kasar	67	0.81%
2	Sedang	250	3.03%
3	Halus	5079	61.51%
4	Sangat Halus	2861	34.65%
Total		8257	100%

Sumber : Hasil Analisis SIG, 2021.

Tekstur tanah DAS Tangnga terbagi atas 4 kelas yaitu tekstur tanah halus dengan luas wilayah sebesar 5079 hektar atau 61.51% dari total luas wilayah DAS Tangnga, tekstur tanah sangat halus dengan luas wilayah sebesar 2861 hektar atau 34.65% dari total luas wilayah DAS Tangnga, tekstur tanah sedang dengan luas wilayah sebesar 250 hektar atau 3.03% dari total luas wilayah DAS Tangnga, dan yang terakhir tekstur tanah sangat kasar dengan luas wilayah sebesar 67 hektar atau 0.81% dari total luas wilayah DAS Tangnga. Tekstur tanah yang mendominasi wilayah penelitian yaitu halus sampai sangat halus merupakan lempung liat berpasir dan lempung berdebu.



Gambar 6. Peta Tekstur Tanah DAS Tangnga

f. Penggunaan Lahan

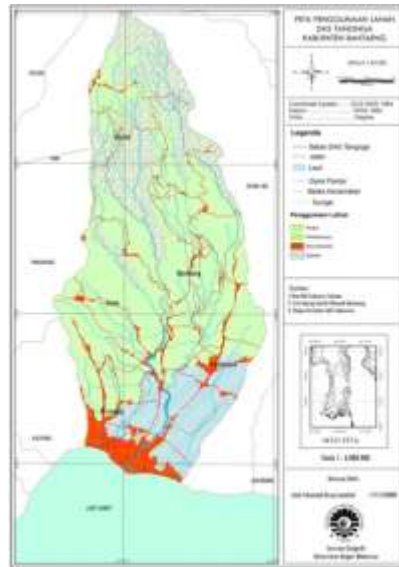
Penggunaan lahan mengacu pada munculnya semua jenis kegiatan yang menggunakan lahan untuk semua kegiatan, baik itu berkebun, bertani, atau membangun bangunan. Dalam penentuan penggunaan lahan yang bersumber dari citra google earth tahun 2020 dibuatlah peta penggunaan lahan yang terdiri dari 4 kelas penggunaan lahan yaitu :

Tabel 8. Luas DAS Tangnga Berdasarkan Penggunaan Lahan

No.	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	% Luas
1	Hutan	1753	21.23%
2	Perkebunan	4803	58.17%
3	Permukiman	591	7.16%
4	Sawah	1110	13.44%
		8257	100%

Sumber : Hasil Analisis SIG, 2021

Penggunaan lahan yang memiliki pengaruh besar dalam terjadinya longsor secara berurutan ialah sawah yang memiliki luas sebesar 1110 hektar atau 13.44% dari total luas DAS Tangnga , yang kedua ialah permukiman dengan luas sebesar 591 hektar atau 7.61% dari total luas DAS Tangnga, selanjutnya adalah perkebunan dengan luas sebesar 4803 hektar atau sebesar 58.17% dari total luas DAS Tangnga dan yang terakhir ialah hutan dengan luas sebesar 1753 hektar atau sebesar 21.23% dari total luas DAS Tangnga. Penggunaan lahan seperti persawahan dan tegalan umumnya sering terjadi longsor jika berada pada daerah yang mempunyai kemiringan lahan terjal.



Gambar 7. Peta penggunaan Lahan DAS Tangnga

3. Tingkat Kerawanan Longsor DAS Tangnga

Berdasarkan hasil tumpang susun (*overlay*) dan analisis skor total pada beberapa parameter seperti peta jenis batuan, peta kemiringan lereng, peta curah hujan, peta kerentanan gerakan tanah, peta tekstur tanah dan peta tutupan lahan, DAS Tangnga memiliki 3 tingkat kerawanan longsor yaitu: sangat rawan, rawan, dan tidak rawan. Untuk lebih jelasnya seperti tercantum pada Tabel 9 & 10.

Tabel 9 Luas DAS Tangnga Berdasarkan Tingkat Kerawanan Longsor

No	Tingkat Kerawanan	Luas Wilayah (Ha)	Persentase Luas Wilayah
1	Tidak Rawan	4.091	50%
2	Rawan	3.723	44%
3	Sangat Rawan	449	6%
Jumlah		78885	100%

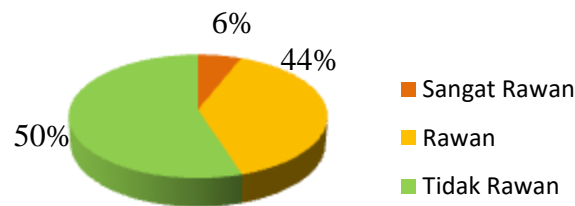
Sumber : Hasil analisis SIG 2021

Tabel 10. Kerawanan Longsor Pada Tiap Kecamatan di DAS Tangnga

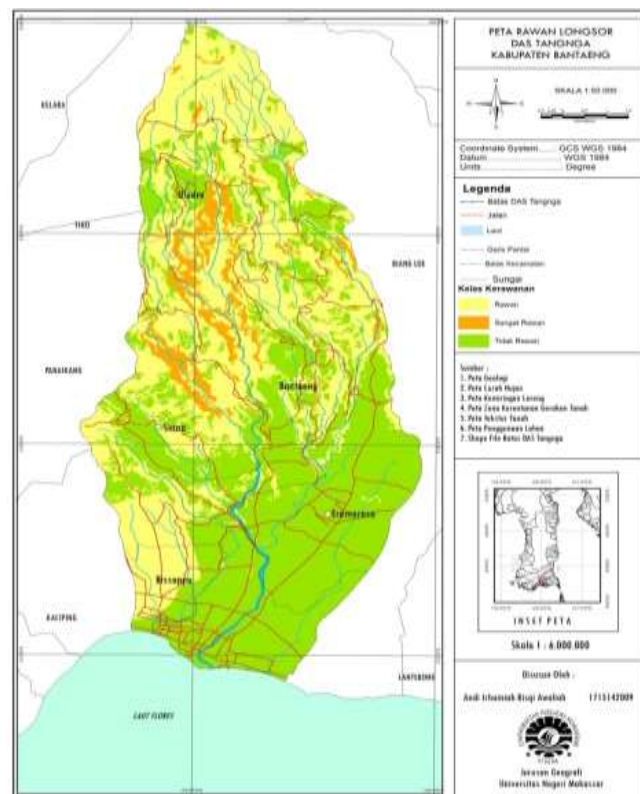
Kelas Kerawanan	Kecamatan	Luas	Persen
Tidak Rawan	Bantaeng	1556	19%
	Bissapu	134	1,6%
	Eremarasa	1431	17,3%
	Sinoa	641	7,8%
	Uluere	329	4,0%
Rawan	Bantaeng	957	11,6%
	Bissapu	221	2,7%
	Eremarasa	305	3,7%
	Sinoa	1081	13,1%
	Uluere	1158	14%
Sangat Rawan	Bantaeng	64	0,8%
	Eremarasa	21	0,3%
	Sinoa	173	2,1%
	Uluere	192	2,3%
		8.257	100%

Sumber : Hasil Analisis SIG 2021

Diagram Luas DAS Tangnga Berdasarkan Tingkat Kerawanan Longsor



Gambar 8. Diagram Luas DAS Tangnga Berdasarkan Tingkat Kerawanan Longsor



Gambar 9. Peta Rawan Longsor DAS Tangnga

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan, hasil dan pembahasan dalam penelitian ini maka kesimpulan; Wilayah DAS Tangnga di dominasi oleh daerah dengan tingkat longsor tidak rawan, dengan luas 4562 Ha, atau 55% dari luas total DAS Tangnga. Berdasarkan hasil pendugaan kerawanan longsor di DAS Tangnga, diperoleh tiga tingkat kerawanan longsor yaitu: tidak rawan dengan luas 4.562 Ha (55%) memiliki persebaran di Kecamatan Uluere, Bantaeng, Sinoa, Eremarasa, dan Bissapu di hilir DAS Tangnga. Tingkat kerawanan rawan dengan luas 3.246 Ha (39%) memiliki persebaran di Kecamatan Uluere, Bantaeng, Bissapu, dan Eremarasa. Dan tingkat kerawanan sangat rawan dengan luas 449 Ha (6%) memiliki persebaran di hulu DAS Tangnga yaitu Kecamatan Uluere, Bantaeng, Eremarasa, dan Sinoa

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, S. 2018. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2016. Risiko Bencana Indonesia (RBI). Jakarta. BNPB.
- Balai Pengelolaan DAS Jeneberang-Walanae, 2010. Statistik Pembangunan Balai Pengelolaan Daerah Aliran sungai Jeneberang Walanae. 2010, BPDAS Jeneberang-Walanae. Makassar.
- Harto, M.F.D., Rachman, A., Rida, L.P., Aisyah.M., Purnama, W.H., Abigail N., & Nur, F.R., Utama, W. 2017. Pemetaan Daerah Rawan Longsor Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Studi Kasus Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Geosaintek*. Vol 03 No. 3. 161-166
- Harjadi dan Paimin. 2013. Teknik Identifikasi Daerah yang Berpotensi Rawan Longsor pada Satuan Wilayah Daerah Aliran Sungai. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. Vol. 10 No. 2, Agustus 2013 : 163 – 174.
- Pattiselanno, S.R.R., Anwar, M.R., & Hasyim, A.W. 2014. Penanganan Kawasan Bencana Longsor DAS Wai Ruhu. *Jurnal Rekayasa Sipil*. VI. 8 No. 1. 17-29
- Ramli, Muhammad. 2018. Zonasi Rawan Longsor di Kecamatan Tompobulu Kabupaten Bantaeng. Skripsi. Makassar. Universitas Negeri Makassar.
- Rosaliana, R., Bahar, H., & Yuwanto, S.H. 2020. Kajian Bahaya, Risiko, dan Mitigasi Bencana Gerakan Tanah di Daerah Sendang Rejo dan Sekitarnya, Kecamatan sambeng, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Prosiding, Seminar Teknologi Kebumihan dan Kelautan (Semitan II).
- Susanti, Pranatasari Dyah. Arina Miardini, Arina dan Harjadi Beny. 2017. Analisis Kerentanan Tanah Longsor Sebagai Dasar Mitigasi di Kabupaten Banjarnegara. *Journal of Watershed Management Research*. Vol. 1 No. 1: 4.