



**ANALISIS SATUAN MEDAN UNTUK MENENTUKAN TINGKAT
KERAWANAN LONGSOR DI KECAMATAN
GAJAHMUNGKUR KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Universitas Negeri Semarang**

Oleh

Okky Gilar Irawan

NIM. 3211409043

**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

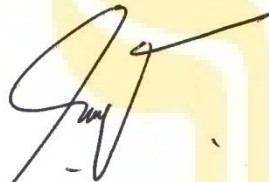
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah di setujui oleh pembimbing untuk diajukan kesidang panitia ujians kripsi pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 18 November 2015

Pembimbing I



Dr. Erni Suharini, M.Si.
NIP.196111061988032002

Pembimbing II



Drs. Heri Tjahjono, M.Si.
NIP.196802021999031001

UNNES
Mengetahui,
Ketua Jurusan Geografi
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



Dr. Tjaturrahono B. S, M.Si.
NIP.196210191988031002

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada :

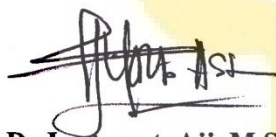
Hari : Rabu

Tanggal : 25 November 2015

Penguji I

Penguji II

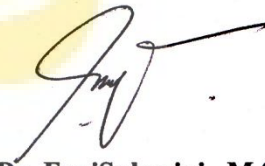
Penguji III



Dr. Ir. Ananto Aji, M.S.
NIP.196305271988111001



Drs. Heri Tahjono, M.Si.
NIP.196802021999031001



Dr. Erni Suharini, M.Si.
NIP.196111061988032002

Mengetahui,
Dekan



Drs. Moh. Solehatul Mustofa, M.A.
NIP. 196308021988031001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang menulis dalam skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 25 November 2015



Okky Gilar Irawan
Nim. 3211409043



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO :

1. *Cintailah lingkungan seperti kita mencintai diri sendiri niscaya kita akan terhindar dari iancaman bencana.*
2. *Ketika daun terakhir jatuh kebumi, kau akan sadar kau takbisa makan uang*

PERSEMBAHAN

1. Ayahku, Hadi Suyanto dan Ibuku, Sri Narsih yang tercinta, yang senantiasa mendo`akan saya.
2. Kakakku Falina Dewi Maria dan Bachtiar Surya Widiyanto serta orang-orang di sekelilingku yang mendukungku
3. Seseorang yang selalu memberikan semangat
4. Teman-teman dan sahabatku GEOGRAFI 2009
5. Almamaterku.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur atas nikmat yang diberikan Allah SWT, krena atas limpahan kasih sayang dan rahmat-Nya, skripsi dengan judul " Analisis Satuan Medan untuk Menentukan Tingkat Kerawanan Longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang" disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana ilmu Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi tidak dapat selesai tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor UNNES.
2. Drs. Moh. S. Mustofa, M.A.Dekan Fakultas Ilmu Sosial, yang membantu proses perijinan penelitian.
3. Drs. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si, Ketua Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Dr. Erni Suharini, M.Si. selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan petunjuk, pengarahan, dan bimbingan dengan kesabaran, kesungguhan dan kerelaan hati kepada penulis hingga skripsi ini dapat selesai.
5. Drs. Heri Tjahjono, M.Si, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan sabar dan telah menuntun, mengarahkan penyusunan skripsi ini hingga selesai.

6. Dr. Ir. Ananto Aji, M.S, selaku penguji skripsi yang telah menguji dan membimbing dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen dilingkungan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan beka ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis.
8. Bapak dan Ibuku yang sangat saya cintai, yang telah memberikan kasih sayangnya kepada saya sampai sekarang dan yang selalu senantiasa mendoakanku.
9. Semua pihak dan orang-orang disekitar saya yang tidak dapat saya sebutkan semua, atas bantuanya baik secara materiil dan spiritual.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis dengan lapang dada menerima kritik dan saran dari pembaca. Penulis berharap hasil penulisan ini dapat memberikan sumber dan bermanfaat bagi masyarakat.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 25 November 2015

Penulis

SARI

Irawan, Okky Gilar. 2015. *Analisis Satuan Medan Untuk Menentukan Tingkat Kerawanan Longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang.* Skripsi. Jurusan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Semarang. Dr. Erni Suharini, M.Si dan Drs. HeriTjahjono, M.Si.

Kata Kunci : Kerawanan, Longsoran, Satuan Medan.

Kecamatan Gajahmungkur terletak di Semarang bagian selatan dengan luas 941.4 Ha, dengan ketinggian 75-89 m dari permukaan laut. Berdasarkan kondisi fisik dan iklim Kecamatan Gajahmungkur berpotensi tanah longsor yang pada daerah pemukiman dapat terjadi sewaktu-waktu dan ditambah dengan pembangunan yang dilakukan oleh masyarakat dengan tidak memperhatikan kondisi lingkungan yang berpotensi tahan longsor. Maka dalam penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut : (1) Mengetahui variasi tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang. (2) Mencari faktor dominan yang menyebabkan terjadinya longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang. (3) Mengetahui usaha apa saja yang dilakukan masyarakat dalam menanggulangi bencana longsor.

Metode yang digunakan adalah metode survei lapangan dengan teknik *purposive area sampling*. Satuan medan yang di buat dengan menggunakan hasil *overlay* peta jenis tanah, penggunaan lahan, kemiringan lereng dan curah hujan. Didapatkan 45 satuan medan yang tersebar diseluruh Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang, parameter yang digunakan adalah 12 karakteristik fisik medan untuk menentukan tingkat kerawanan longsor yang telah melalui proses skoring dan pengharkatan. Kemudian setelah didapatkan dari hasil skoring maka dibuat peta kerawanan medan terhadap longsoran dengan menggunakan aplikasi atau program software *Arc View* dan *SPSS* untuk pengolahan data statistik.

Hasil penelitian menunjukkan : (1) Variasi tingkat kerawanan di Kecamatan Gajahmungkur ada 5 (Lima) tingkat kerawanan yang menyebabkan longsor yaitu: tidak rawan sampai dengan sangat rawan. (2) Terdapat 7 faktor dominan yang paling dominan yang menyebabkan longsor. (3) Dari hasil yang di dapat untuk usaha masyarakat sebanyak 80 %, paok kayu sebanyak 30%, yang menggunakan tanaman atau vegetasi sebanyak 70% dan karung tanah sebesar 10 %.

Berdasarkan hasil yang didapatkan sebaiknya tidak mendirikan bangunan disekitar Kelurahan Lemponsari, karena hasil penelitian menunjukkan daerah Lemponsari termasuk dalam deareh kerawanan longsor tinggi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
SARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah	1
1.2.Perumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	4
1.4.Manfaat Penelitian	4
1.5.Penegasan Istilah	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Pengertian Longsor	6
2.2. Jenis Longsor	8
2.3. Faktor Penyebab Longsor	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1.Obyek dan Lokasi Penelitian	14
3.2.Populasi	14
3.3.Sampel	14
3.4.Variabel dan Data Penelitian	16
3.4.1. Variabel Penelitian	16

	Halaman
3.4.2. Data Penelitian.....	18
3.5. Alat dan Bahan Penelitian	20
3.5.1. Alat-Alat Penelitian	20
3.5.2. Bahan Penelitian.....	21
3.6. Metode Pengumpulan Data.....	21
3.7. Metode Analisis Data	23
3.7.1. Analisis Variasi Tingkat Kerawanan Longsor.....	23
3.7.2. Analisis Faktor Dominan.....	33
3.7.3. Analisis Usaha Masyarakat dalam Menanggulangi bencana Longsor	34
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	37
4.1.1. Letak Astronomis	37
4.1.2. Letak Administratif	37
4.2. Kondisi Fisik Daerah Penelitian	40
4.2.1. Kondisi Geologi	40
4.2.2. Kondisi Geomorfologi	42
4.2.3. Hidrologi	42
4.2.4. Kondisi Klimatologi	45
4.2.5. Jenis Tanah	47
4.2.6. Penggunaan Lahan	49
4.2.7. Kemiringan Lereng	51
4.3. Satuan Medan di Kecamatan Gajahmungkur	54
4.4. Hasil Penelitian	58
4.4.1. Variasi Tingkat Kerawanan Longsor	58
4.4.2. Analisis Faktor Dominan yang Menyebabkan Longsor	61
4.4.3. Usaha yang Dilakukan Masyarakat dalam Menanggulangi Bahaya Longsor	70
4.5. Pembahasan	71

	Halaman
4.5.1. Analisis Variasi Tingkat Kerawanan Longsor di Kecamatan Gajahmungkur	71
4.5.2. Faktor Dominan yang Menyebabkan Terjadinya Longsor di Kecamatan Gajahmungkur	71
4.5.3. Upaya Masyarakat Dalam Menaggulangi Bencana Tanah Longsor	73
BAB V : SIMPILAN DAN SARAN	77
5.1.Simpulan	77
5.2.Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN	81



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kelompok satuan medan	15
Tabel 3.2. Alat-alat ukur yang digunakan di lapangan	20
Tabel 3.3. Alat-alat ukur yang digunakan di laboratorium	20
Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Kemiringan Lereng	24
Tabel 3.5. Kriteria Penilaian Bentuk Lereng	24
Tabel 3.6. Kriteria Penilaian Tekstur Tanah	25
Tabel 3.7. Kriteria Penilaian Indeks Plastisitas Tanah	25
Tabel 3.8. Kriteria Penilaian Pemusatan Air	26
Tabel 3.9. Kriteria Penilaian Kerapatan Kekar	27
Tabel 3.10. Kriteria Penilaian Penggunaan Lahan.....	27
Tabel 3.11. Kriteria Penilaian Kerapatan Vegetasi	28
Tabel 3.12. Kriteria Penilaian Struktur Perlapisan Batuan	29
Tabel 3.13. Kriteria Penilaian Banyaknya Dinding Terjal	30
Tabel 3.14. Parameter Penilaian Kejadian Longsor Sebelumnya	31
Tabel 3.15. Kriteria Penilaian Curah Hujan	31
Tabel 3.16. Klasifikasi Tingkat Rawan Bencana Longsor	32
Tabel 4.1. Tabel Luasan dan Persentase Daerah Penelitian	38
Tabel 4.2. Formasi Batuan di Daerah Penelitian	40
Tabel 4.3. Kondisi Hidrologi	42
Tabel 4.4. Luas dan Persentase Luas Jenis Tanah di Daerah Penelitian	47
Tabel 4.5. Data Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Gajahmungkur	49
Tabel 4.6. Kemiringan Lereng Di Kecamatan Gajahmungkur	51
Tabel 4.7. Satuan Medan di Kecamatan Gajahmungkur	55
Tabel 4.8. Tingkat Kerawanan Medan terhadap Longsoran di Kecamatan Gajahmungkur	58

	Halaman
Tabel 4.9. Hasil Korelasi Parameter yang Menyebabkan Longsor dan Uji t	69
Tabel 4.10. Hasil Persentase Usaha yang Dilakukan Masyarakat	70



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Longsoran Translasi	9
Gambar 2.2. Longsoran Rotasi	9
Gambar 2.3. Pergerakan Longsoran Blok	10
Gambar 2.4. Longsoran Runtuhan Batu	10
Gambar 2.5. Longsoran Tipe Rayapan Tanah	11
Gambar 2.6. Longsoran Tipe Aliran Bahan Rombakan	11
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 4.1. Peta Administrasi Kecamatan Gajahmungkur	39
Gambar 4.2. Peta Jenis Batuan Kecamatan Gajahmungkur	41
Gambar 4.3. Peta Hidrologi Kecamatan Gajahmungkur	43
Gambar 4.4. Peta Curah Hujan Kecamatan Gajahmungkur	46
Gambar 4.5. Peta Jenis Tanah Kecamatan Gajahmungkur	48
Gambar 4.6. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Gajahmungkur	50
Gambar 4.7. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Gajahmungkur.....	53
Gambar 4.8. Peta Satuan Medan Kecamatan Gajahmungkur	56
Gambar 4.9. Peta Lokasi Sampel Penelitian	57
Gambar 4.10. Peta Kerawanan Longsor Kecamatan Gajahmungkur	60
Gambar 4.11. Upaya vegetatif yang ada di Kelurahan Sampangan	73
Gambar 4.12. Penggunaan karung tanah sebagai tanggul penahan bangunan terhadap longsor di Kelurahan Gajahmungkur	74
Gambar 4.13. Penggunaan talud di Kelurahan Sampangan	75
Gambar 4.14. Penggunaan patok kayu di Kelurahan Lemponsari	75

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Wawancara	81
Lampiran 2. Tabel Satuan Medan di Kecamatan Gajahmungkur	82
Lampiran 3. Hasil Pengharkatan Karakteristik pada Tiap Lokasi Sampel di Kecamatan Gajahmungkur	84
Lampiran 4. Data Survey Lapangan Tentang Usaha yang Dilakukan Oleh Masyarakat di Kecamatan Gajahmungkur	86
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian	87
Lampiran 6. Uji T Kemiringan Lereng	92
Lampiran 7. Uji Laboratorium	93



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bencana sering dikaitkan dengan datangnya musim penghujan. Bencana tanah longsor (*landslide*) menjadi masalah yang umum pada daerah yang mempunyai kemiringan lereng yang curam. Peristiwa tanah longsor adalah gerakan masa tanah, atau didefinisikan sebagai perpindahan material pembentuk lereng, dapat berupa batuan asli, pelapukan, bahan timbunan atau kombinasi dari material-material yang bergerak ke arah bawah dan keluar lereng.

Gerakan massa (*mass movement*) tanah atau sering disebut dengan tanah longsor merupakan salah satu bencana yang sering melanda di daerah perbukitan di daerah tropis basah. Bencana alam gerakan massa cenderung semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia. Gerakan massa tanah umumnya disebabkan oleh gaya-gaya gravitasi dan gempa bumi yang mengakibatkan tanah longsor. Gerakan massa berupa tanah longsor bisa terjadi akibat adanya keruntuhan geser di sepanjang bidang longsor yang merupakan batas Bergeraknya massa tanah atau batuan (Cristady, 2006).

Pada tahun lalu maupun disaat musim hujan sekarang ini, banyak terjadi bencana tanah longsor di wilayah Indonesia seperti di kota besar di Indonesia seperti Kota Semarang. Semarang merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang mempunyai lahan yang bervariasi mulai dari dataran rendah, perbukitan, hingga pegunungan yang mempunyai ketinggian yang beragam. Dari variasi

dataran rendah dan tinggi tersebut mempunyai risiko yang terjadi dari banjir, tanah longsor dan bencana yang lainnya.

Tercatat dalam Suara Merdeka Semarang, salah satu daerah yang berada di Semarang yang dikategorikan sebagai daerah rawan longsor yaitu di Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Semarang Barat dan Kecamatan Gajahmungkur. Berdasarkan keterangan dari Camat Semarang Barat M. Khadik, daerah di Semarang Barat yang masuk kategori rawan yaitu Ngemplak Simongan, Bongsari, Manyaran, Kembangarum, Kalibanteng, Kalibanteng Kidul dan Bojong Salaman, sedangkan di Gajahmungkur ada di Lemponsari, dan Kecamatan Ngaliyan berada di kawasan industri Candi.

Kecamatan Gajahmungkur merupakan Kecamatan yang ada di Kota Semarang yang terletak di daerah perbukitan. Gajahmungkur terletak di Semarang bagian selatan dengan luas 941.4 Ha, ketinggian Kecamatan Gajahmungkur 75-89 m dari permukaan air laut.

Peneliti mengambil lokasi penelitian di Kecamatan Gajahmungkur karena kondisi topografi Gajahmungkur terdiri dari bergelombang, perbukitan berkontur dengan kemiringan tanah bervariasi antara 0% (datar) sampai 45% (terjal), hal tersebut cukup rentan terhadap tanah longsor. Terkait dengan aspek geologi seperti morfologi, litologi dan letak geografisnya, Kecamatan Gajahmungkur adalah daerah yang rawan bencana longsor dan pergeseran tanah. Kondisi tanah di Kecamatan Gajahmungkur yang labil menjadi faktor utama sering terjadi longsor di daerah tersebut. Ditambah lagi dengan ketidaksesuaian tata guna lahan yaitu daerah yang memiliki kelerengan yang cukup

landai dijadikan pemukiman oleh warga setempat. Topografi di daerah tersebut yang berbukit-bukit juga mempengaruhi terjadinya bencana tersebut. Tercatat dalam Suaramerdeka terjadi longsor pada saat hujan deras yang mengguyur Kota Semarang pada Sabtu siang (6/4) hujan yang berlangsung selama 5 jam mengakibatkan tebing setinggi 10 meter dan lebar 15 meter longsor di RT02/RW06 Lemponsari Timur III Kelurahan Lemponsari, Kecamatan Gajahmungkur. Longsor tersebut mengancam 8 rumah warga yang berada persis di bawahnya. Beruntungnya tidak ada korban jiwa dalam kejadian tersebut.

Kejadian serupa juga pernah terjadi di wilayah RT08/RW03 Kampung Kalilangse, Kelurahan Gajahmungkur, Kecamatan Gajahmungkur, tebing setinggi 8 meter dan panjang 7 meter longsor pada Rabu (25/1) malam. Kejadian longsor yang ini terjadi pada tanggal 21 Januari 2014 tepatnya di Kampung Lemponsari RT01/RW03 Kelurahan Lemponsari, Gajahmungkur Semarang, Senin (20/1).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana variasi tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang ?
2. Apakah faktor dominan yang menyebabkan terjadinya longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang?

3. Apakah usaha yang dilakukan masyarakat dalam menanggulangi bencana longsor?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini diantaranya adalah :

1. Mengetahui variasi tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang.
2. Mencari faktor dominan yang menyebabkan terjadinya longsor di Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang.
3. Mengetahui usaha apa saja yang dilakukan masyarakat dalam menanggulangi bencana longsor.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai informasi kepada penduduk di daerah penelitian tentang kawasan-kawasan yang rentan terhadap longsor dan bahaya yang mungkin disebabkan oleh tanah longsor, sebagai sumbangan pemikiran dan informasi kepada pemerintah daerah dalam upaya perencanaan pembangunan yang berwawasan lingkungan, sebagai pertimbangan penentuan struktur dan pola ruang dalam perencanaan dan pengembangan wilayah

1.5. Penegasan Istilah

1. Analisis

- a. Penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan atau perbuatan) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya).
- b. Penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian

untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan;

- c. Penyelidikan kimia dengan menguraikan sesuatu untuk mengetahui zat bagiannya dsb.
- d. Penjabaran sesudah di kaji sebaik-baiknya.
- e. Pemecahan persoalan yang dimulai dengan dugaan akan kebenarannya.

2. Satuan Medan

Satuan medan adalah medan yang merupakan bagian dari bentuk lahan atau bentuk lahan yang kompleks yang mempunyai hubungan dengan karakteristik medan atau pola-pola dari komponen medan yang utama. Satuan medan merupakan gambaran dari karakteristik eksternal dan internal suatu bentuk lahan (Van Zuidam, 1979 dalam Tjahjono, 2003).

3. Tingkat Kerawanan

Ciri-ciri fisik atau karakteristik fisik dari seberapa besar kecilnya kondisi suatu wilayah yang rentan terhadap bencana tertentu.

4. Longsoran

Longsoran adalah sebagai suatu proses perpindahan masa batuan /tanah dengan arah miring dari kedudukan semula karena pengaruh grafitasi, dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan translasi (DPU, dalam Tjahjono, 2003)

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Longsor

Tanah longsor (*landslide*) adalah proses perpindahan atau pergerakan tanah dengan arah miring atau vertikal sebagai akibat dari gaya berat. Longsor dapat terjadi jika intensitas curah hujan tinggi, kondisi lereng yang miring sehingga terjal, pelapukan tebal, batuan dan struktur geologi bervariasi dan penggunaan lahan yang kurang sesuai dengan karakteristik lahannya (Sutikno, 1994).

Berdasarkan data yang dihimpun Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Direktorat Jendral Geologi dan Sumber Daya Mineral 2003, setiap tahun wilayah di Indonesia mengalami longsor lahan. Longsor lahan tersebut mengakibatkan kerugian materi dan juga korban jiwa. Kejadian longsor lahan pada umumnya berskala kecil, dan tidak sehebat gempa bumi, tsunami maupun gunung meletus sehingga perhatian pada masalah ini umumnya tidak terlalu besar, tambah lagi bahaya bencana longsor lahan kurang di perhatikan dalam perencanaan pembangunan. Keadaan alam yang bergunung – gunung di setiap wilayahnya, Indonesia berpotensi mengalami longsor lahan. Salah satu upaya untuk mengurangi dan mencegah bencana longsor lahan yaitu dengan mengetahui persebaran daerah rawan terhadap longsor lahan.

Departemen Pekerjaan Umum 1987, mendefinisikan longsor sebagai suatu proses perpindahan massa tanah/batuan, dengan arah miring dari kedudukan

semula (sehingga terpisah dari massa yang mantap) karena pengaruh gravitasi, dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan translasi.

Menurut Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan 1981, yang dimaksud dengan gerakan tanah (longsoran) adalah suatu produk dari proses gangguan keseimbangan lereng yang menyebabkan bergeraknya massa tanah dan batuan ke tempat yang lebih rendah. Gerakan ini dapat terjadi pada lereng-lereng dengan hambatan geser lebih kecil dari berat massa tanah/batuan itu sendiri.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Nomor 2/PRT/M/2007), menimbang bahwa,

- a. Dalam rangka implementasi Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007, tentang Penataan Ruang diperlukan adanya Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- b. Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor diperlukan agar penataan ruang dikawasan rawan bencana longsor dapat dilaksanakan sesuai dengan kaidah penataan ruang.
- c. Berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum.

Pada umumnya kawasan rawan bencana longsor merupakan kawasan dengan curah hujan rata-rata yang tinggi (di atas 2500 mm/tahun), kemiringan lereng yang curam (lebih dari 40%), dan atau kawasan rawan gempa. Pada kawasan ini sering dijumpai alur air dan mata air yang umumnya berada di lembah-lembah yang subur dekat dengan sungai.

2.2. Jenis Longsor

Menurut (Naryanto 2002, dalam Efendi 2008), jenis tanah longsor berdasarkan kecepatan gerakanya dapat dibagi menjadi 5 jenis yakni:

a. Aliran

Longsoran yang bergerak serentak/mendadak dengan kecepatan tinggi

b. Longsoran material

Longsoran yang bergerak lambat dengan bekas longsoran berbentuk tapal kuda.

c. Runtuhan

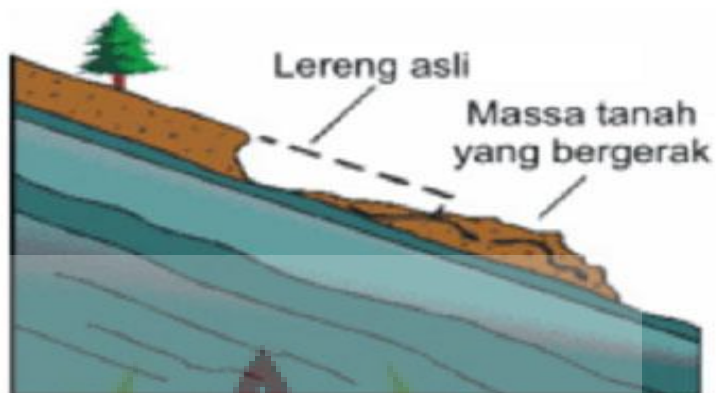
Longsoran ini umumnya membawa material longsoran baik berupa batu maupun tanah bergerak cepat sampai sangat cepat pada suatu tebing.

d. Majemuk

Longsoran yang berkembang dari runtuhan atau longsoran dan berkembang lebih lanjut menjadi aliran.

e. Amblesan (penurunan tanah)

Longsoran ini terjadi pada penambangan bawah tanah penyedotan air tanah yang berlebihan, proses pengikisan tanah serta pada daerah yang dilakukan proses pemadatan tanah.



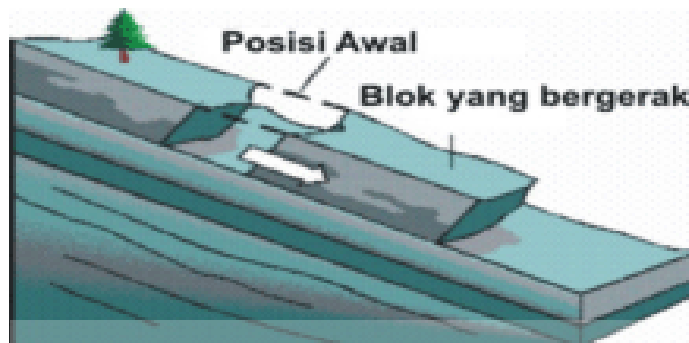
Gambar 2.1. Longsor Translasi

Bergeraknya masa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk cekung.



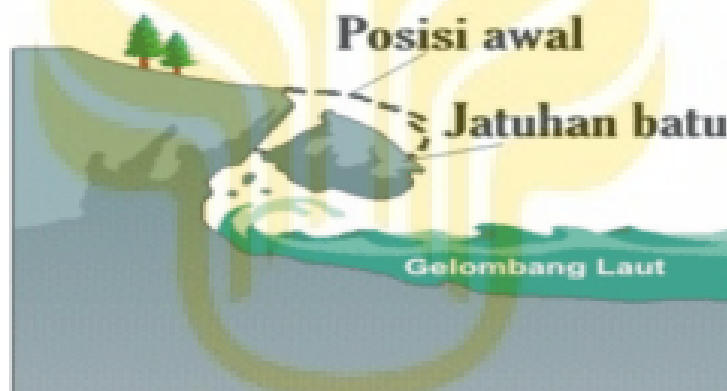
Gambar 2.2. Longsor Rotasi

Bergeraknya masa tanah dan batuan pada bidang gelincir yang berbentuk rata atau bergelombang.



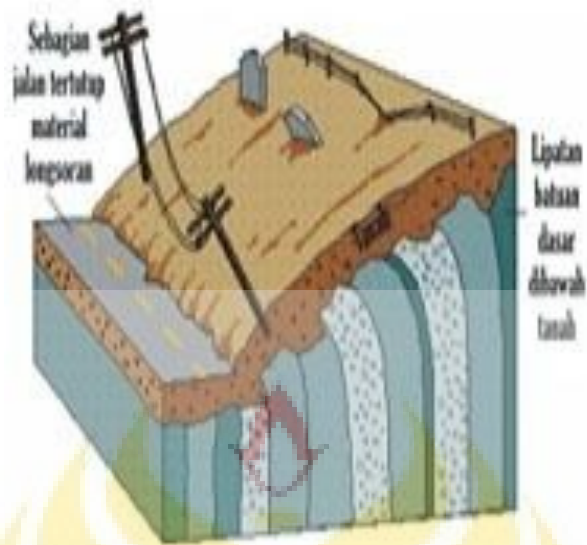
Gambar 2.3. Pergerakan Blok

Perpindahan batuan yang bergerak pada bidang gelincir berbentuk rata. Longsoran ini juga disebut dengan longsoran blok batuan.



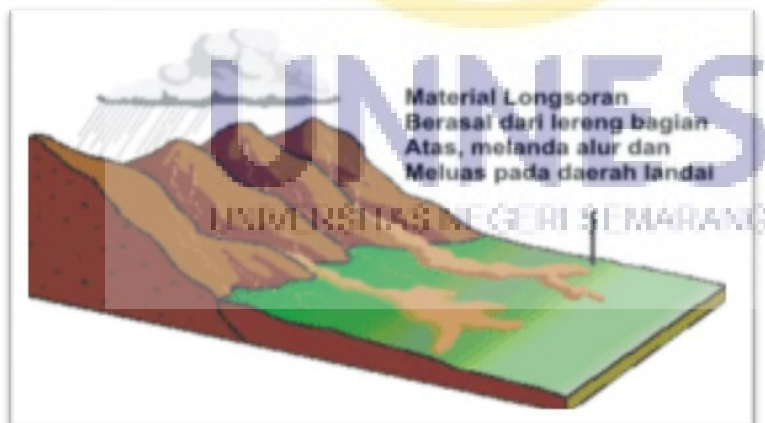
Gambar 2.4. Runtuhan Batu

Runtuhan batu terjadi karena sejumlah besar batuan atau material lain bergerak ke bawah dengan cara jatuh bebas. Umumnya terjadi pada lereng yang terjal hingga menggantung terutama di daerah pantai.



Gambar 2.5. Rayapan Tanah

Rayapan tanah adalah jenis longsor yang bergerak lambat. Jenis tanahnya berupa butiran kasar dan halus. Jenis longsor ini hampir tidak dikenali. Setelah waktu yang cukup lama longsor jenis rayapan ini bisa menyebabkan tiang – tiang telepon, pohon, atau rumah miring ke bawah.



Gambar 2.6. Aliran Bahan Rombakan

Jenis longsor ini terjadi ketika masa tanah bergerak didorong oleh air. Kecepatan aliran tergantung pada kemiringan lereng, volume dan tekanan air, dan jenis materialnya. Gerakannya yang terjadi disepanjang lembah mampu hingga 100 meterjauhnya. Pada beberapa tempat bisa lebih dari 500 meter seperti didaerah aliran sungai disekitar gunung berapi. Adanya kondisi topografi, jenis batuan, penggunaan lahan dan karakter fisik lainnya yang beraneka ragam, maka akan memungkinkan terjadinya longsor/ tanah longsor.

2.3. Faktor Penyebab Tanah Longsor

Hariyanto dan Suharini 2009, menyebutkan bahwa faktor penyebab longsor adalah :

- a. Perubahan *gradient* lereng/sudut lereng dan tinggi lereng secara alami (erosi *vertical*) maupun secara buatan (penggalan tebing).
- b. Kelebihan beban baik material batuan, tanah atau beban lain.
- c. Adanya gataran atau *goncangan* oleh gempa.
- d. Curah hujan dan kandungan air tanah, dan pengaruhnya berupa kandungan air pada tanah menambah beban/ tekanan terhadap lereng (Tekanan hidrostatik), efek elektrosmotik antar lapisan batuan /tanah, aliran air tanah menghasilkan tekanan pada partikel tanah yang mempengaruhi kesetabilan lereng, pencucian kandungan semen dapat larut (*soluble cement*), getaran akibat pengangkatan lapisan atas oleh volume air tanah yang meningkat pada sistem akuifer tertekan (*confined aquifer*) peningkatan laju pelapukan batuan yang menyebabkan menurunkan daya kohesi.

- e. Pengaruh vegetasi, yaitu berupa penyerapan kandungan air pada tanah.

Faktor yang menyebabkan terjadinya longsor dapat bersifat alami maupun disebabkan oleh campur tangan manusia. Faktor-faktor alami penyebab longsor merupakan kerja dari geomorfik, sedangkan campur tangan manusia merupakan pemicu terjadinya proses geomorfik maupun sebagai *antrophogenicagent*. Faktor alami yang mempengaruhi terjadinya longsor adalah keadaan iklim, geologi, hidrologi, geomorfologi dan tanah. Pada umumnya faktor-faktor penyebab longsor tidak diakibatkan oleh pengaruh satu faktor saja, tetapi merupakan suatu perpaduan. Sedangkan campur tangan manusia yang dapat menyebabkan terjadinya longsor misalnya : aktifitas pemotongan lereng untuk keperluan pembuatan jalan, pembuatan saluran drainase atau saluran air, dan kolam penampungan air (Sutikno dalam Tjahjono, 2003:22).



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

1. Berdasarkan tujuan penelitian pertama yaitu mengetahui faktor dominan yang menyebabkan longsor diketahui Kecamatan Gajahmungkur memiliki 5 (Lima) variasi tingkat kerawanan longsor dari kelas tidak rawan, tingkat kerawanan rendah, tingkat kerawanan sedang, tingkat kerawanan tinggi, dan sangat rawan. Satuan medan yang memiliki luas wilayah tertinggi adalah satuan medan dengan kelas kerawanan sedang yaitu 431,019 atau 45,79% dari luas seluruh daerah penelitian.
2. Untuk mencari faktor dominan yang berpengaruh terhadap terjadinya longsor di Kecamatan Gajahmungkur adalah dengan membandingkan antara T hitung dengan T tabel. Berdasarkan perbandingan hasil tersebut diperoleh ada 7 parameter yang mempunyai hubungan yaitu kemiringan lereng, indeks plastisitas, pemusatan air, pemusatan air, kerapatan kekar, kerapatan vegetasi, struktur perlapisan batuan, banyaknya dinding terjal.
3. Untuk mengetahui usaha yang dilakukan masyarakat dalam menanggulangi longsor terdapat beberapa usaha yang dilakukan yaitu dengan menggunakan talud sebesar 80 %, dengan patok kayu sebesar 30 %, tanaman/ vegetasi 70 %, karung tanah 10%, sedangkan untuk usaha jaring kawat tidak ditemukan pada lokasi sampel.

5.1. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut yaitu sebagai berikut :

1. Untuk daerah dengan tingkat longsoran tinggi sebaiknya membuat talud-talud yang kokoh dan diperkuat dengan rancangan besi yang dibentuk jaring agar pondasi talud lebih kuat.
2. Pada daerah yang sudah terlanjur dijadikan pemukiman agar di beri pengetahuan tentang bahaya longsor dan penyuluhan tentang mitigasi bencana longsoran.
3. Pada Kelurahan Lemponsari banyak bangunan yang berada pada ujung tebing agar memperhatikan bahaya yang dapat mengancam terutama bahaya longsoran, untuk pemerintah setempat agar dapat memberi teguran keras kepada pengusaha/warga yang ingin mendirikan bangunan pada daerah yang rawan longsor.
4. Untuk pemerintah setempat agar dapat memberikan pengarahan dan pengetahuan kepada warga tentang bahaya tanah longsor yang dapat mengakibatkan kerugian dan bahaya yang fatal dan mengancam keselamatan penduduk.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. (1985). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rienka Cipta.
- Arsyad, Sintala. (1987). *Konservasi Tanah Dan Air*. Bogor. IPB.
- Anjas Anwar, 2012. *Pemetaan Daerah Rawan Longsor di Lahan Pertanian Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai*. Program Studi Keteknikan Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian, Universtas Hasanudin Makasar.
- Bunnyamin, Asep. 1999. *Analisis Evaluasi Medan Untuk Pemukiman di Kota Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat*. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Geografi UGM.
- Efendi, Ahmad Danil. 2008. *Identifikasi Kejadian Longsor dan Penentuan Faktor-faktor Utama Penyebabnya di Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor*. Skripsi, Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2006. *Penanganan Tanah Longsor Dan Erosi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Hariyanto dan Erni Suharini, *Pereferensi Pemukiman Dan Antisipasi Penduduk Yang Tinggal di Daerah Rawan Longsor di Kota Semarang*. Volume 6, No 2. (2009).
- Majid, Kusnoto Alvin 2008. *Tanah Longsor Dan Antisipasinya*.
- Nugroho, Jefri Ardian, 2009. *Pemetaan Daerah Rawan Longsor Dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Hutan Lindung Kabupaten Mojokerto)*. Program Studi Teknik Geomatika. FTSP, ITS.Sukolili Surabaya.
- Riyadi, 2007. *Evaluasi Medan Untuk Analisis Kerusakan Jalur Jalan Surakarta – Purwodadi Di Kecamatan Geyer Kabupaten Groboogan*. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Suaramerdeka. Senin, 08 April 2013. *Longsor 8 Rumah Warga Terancam*. Diakses pada 12 Februari 2014, 17:04:35.
- Sutikno, (1994). *Pendekatan Geomorfologi untuk Mitigasi Bencana Alam Akibat Geraka Masa Tanah atau Batuan*. *Proceeding* di UGM, Fakultas Geografi UGM Yogyakarta.

- Sunarto, Joko Purwoko, 2008. *Kajian Pemanfaatan Lahan Pada Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Gununglurah, Cilongok, Banyumas.*
- Tika, P. 2005. *Metode Penelitian Geografi.* Jakarta; Sinar Grafika
- Tjahjono, Heri 2003. *Kerentanan Medan terhadap Longsoran dan Gerakan Tanah (Suatu aplikasi pendekatan survey medan),* Tesis, Fakultas Geografi UGM, Yogyakarta.
- Tjahjono, Heri. 2006. *Aplikasi Sistem Informasi Geografi (SIG) Untuk Montoring Kesesuaian Lahan Permukiman Terhadap Bahaya Longsor di Daerah Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.*
- Tjahjono, Heri. 2007. *Model Penentuan Tingkat Bahaya Longsor, Stabilitas Lereng Dan Risiko Longsoran Dengan Bantuan Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kota Semarang.*
- Van R.A Zuidam, 1979. *Terain Analysis and Clasification Using Aerial Photograph, A Gomorphological Approach.* Ensceded. ITC.
- Vernes. 1978 dalam Skripsi Sorono,2007:8. *6 Jenis Tanah Longsor.*
- Yuniarto Dwi S. 2010. *Kesesuaian Penggunaan Lahan Berdasarkan Tingkat Kerawanan Longsor Di Kabupaten Semarang.* Program Pascasarjana. Tesis. Unisitas Diponegoro (UNDIP) Semarang.
- KESBANGPODALINMAS Kota Semarang.
- SK Mentri Pertanian No.873/Kpts/UM/11/1980.
- UU Nomor 26, *Tentang Penataan Ruang.* Tahun 2007.
- Wikipedia bahasa Indonesia, *pengertian tanah longsor.*

