

LONGSORLAHAN DI DAERAH KECAMATAN SAMIGALUH, KABUPATEN KULON PROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh:
Suprpto Dibyosaputro*

INTISARI

Penelitian ini dilakukan di daerah Kecamatan Samigaluh dan sekitarnya, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan tujuan untuk mempelajari, meng-klasifikasi dan memetakan daerah penelitian kedalam peta geomorfologi dan peta unit medan, mempelajari daerah-daerah yang potensial terjadi longsorlahan dan menyusun peta bahaya longsorlahan, serta mengevaluasi longsorlahan setiap unit medan.

Berbagai data yang dikumpulkan meliputi curah hujan, kemiringan lereng, jenis batuan, kedalaman pelapukan batuan, banyaknya dinding terjal, tebal solum tanah, tekstur dan permeabilitas tanah, penggunaan lahan dan kerapatan vegetasi penutup. Metode yang digunakan adalah metode survei, dengan teknik pengambilan sampel secara berstrata, dengan unit medan sebagai unit analisisnya. unit medan diperoleh dengan menumpang-susunkan peta-peta geomorfologi, lereng, dan penggunaan lahan. Penentuan klas bahaya longsorlahan menggunakan teknik pengharkatan terhadap masing-masing parameter medan, dan kemudian menjumlahkannya untuk masing-masing parameter medan tersebut. Selanjutnya dari jumlah harkat tersebut digunakan sebagai dasar untuk penentuan tingkat bahaya longsorlahan pada setiap unit medan, yang akhirnya disusun peta bahaya longsorlahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian dapat dikelompokkan kedalam 32 unit medan. Hasil analisis tingkat bahaya longsorlahan di daerah ini diperoleh 4 (empat) klas tingkat bahaya longsorlahan yaitu klas II (tingkat bahaya rendah) sebanyak 5 unit medan yang didominasi oleh kompleks dataran aluvial dan teras sungai dan perbukitan solusional berbatugamping koral; klas III (tingkat bahaya longsorlahan sedang) sebanyak 6 unit medan pada sebagian unit medan kompleks dataran aluvial dan teras sungai dan unit medan dari bentuklahan perbukitan solusional berbatugamping. Klas IV (tingkat bahaya longsorlahan tinggi) terdiri dari 14 unit

* Drs. Suprpto Dibyosaputro, M.Sc. adalah staf pengajar Jurusan Geografi Fisik, Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

medan pada pegunungan denudasional berbatuan breksi dan perbukitan denudasional berbatuan tuf. Tingkat bahaya longsorlahan sangat tinggi (Klas V) sejumlah 5 unit medan yaitu pada pegunungan denudasional berbatuan breksi, dan perbukitan denudasional berbatuan tuf. Unit-unit medan yang mempunyai klas bahaya longsorlahan tinggi (klas IV) dan sangat tinggi (Klas V) terjadi pada unit medan dengan kemiringan lereng miring (8-25%), terjal (20 - 40%), dan sangat terjal (>40%), kedalaman pelapukan batuan / tanah dalam hingga sangat dalam (> 100 cm). Penggunaan lahan tegalan, kebun campuran, dan permukiman, serta sebagian kecil sawah, yang pengolahannya dilakukan dengan cara penterasan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Permasalahan

Kecamatan Samigaluh, Daerah Tingkat II Kabupaten Kulon Progo, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, mempunyai topografi beragam dari bergelombang, berbukit hingga gunung dengan bentuklahan, tanah, batuan dan penggunaan lahan yang bervariasi. Perbedaan bentuklahan tersebut merupakan cerminan dari perbedaan kondisi topografi, jenis batuan, dan struktur geologi, serta proses geomorfologi yang bekerja. Berbagai macam bentuk penggunaan lahan tersebut mencerminkan perbedaan aktivitas manusia didalam memanfaatkan bentuklahannya.

Manusia didalam usahanya memanfaatkan lahan untuk meningkatkan produksi pertanian, kadang hanya memandangi penghasilan (*income*) dari hasil kegiatannya. Didalam memperhitungkan hasil produksi tersebut sebagian besar hanya memandangi hal-hal yang dapat dinilai dengan uang seperti sewa tanah, pupuk, obat-obatan, dan biaya pengolahan tanah. Hal ini sering kali menyebabkan terabaikannya efek dari tindakan budidaya yang dilakukan didalam pemanfaatan lahan sebagai sumber produksi terhadap proses geomorfologis yang terjadi. Campur tangan manusia terhadap pengelolaan sumberdaya lahan dalam wujud pemanfaatan dan pengolahan tanah yang mencakup penterasan, pencangkulan, penanaman, penebangan kayu pada lahan-lahan yang mempunyai kemiringan lereng miring hingga terjal tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air akhirnya dapat menimbulkan masalah baru seperti terjadinya berbagai macam gerakan massa (*mass movement*) yang sebelumnya tidak pernah dialami oleh penduduk setempat maupun penduduk sekitarnya. Kegiatan tersebut hanyalah memikirkan kebutuhan hidup saat ini tanpa memikirkan jauh ke depan apakah yang telah mereka lakukan saat ini menguntungkan atau merugikan bagi generasi yang akan datang.

Daerah penelitian merupakan bagian dari Pegunungan Kulon Progo yang terletak pada Formasi Breksi Andesit (Formasi Bemmelen Tua) yang berstruktur kubah, dan telah mengalami proses geomorfologi lanjut berupa pelapukan, erosi dan longsorlahan, sehingga kenampakan topografi yang ada sangat bervariasi dari perbukitan bergelombang hingga bergunung. Pada bentuklahan yang mempunyai kemiringan lereng > 25% banyak terjadi erosi alur, parit dan lembah pada tingkatan yang telah lanjut.

Demikian pula pada bentuklahan-bentuklahan tertentu terlihat telah terjadi gejala-gejala rayapan tanah dan bahkan terjadi longsorlahan besar yang menimpa dan merusakkan beberapa perkampungan tempat tinggal dan lahan pertanian penduduk dengan kerugian yang tidak sedikit.

Dengan tingkat pelapukan yang lanjut, pembentukan tanah Latosol Merah Kekuningan telah berkembang, yang oleh penduduk digunakan sebagian besar sebagai lahan pertanian lahan kering (tegalan) dan permukiman. Oleh karena itu untuk memperoleh bidang datar baik sebagai lahan pertanian maupun permukiman dibangunlah teras-teras pada lereng yang miring tersebut. Hal ini sangat mendukung untuk terjadinya proses longsorlahan karena bagian dari lereng teras yang datar tersebut mampu menampung sejumlah air hujan, yang akhirnya meresap ke dalam massa batuan lapuk (tanah). Akibatnya massa tanah menjadi berat, dan tidak jarang terjadi longsorlahan di waktu musim penghujan yang dapat merugikan petani akibat tanaman pertanian yang ada di atasnya ikut terbawa oleh massa longsorlahan tersebut. Dengan memperhatikan permasalahan tersebut peneliti menganggap bahwa penting sekali dilakukan survei dan pemetaan daerah-daerah yang mempunyai potensi longsorlahan yang dituangkan dalam peta bahaya longsorlahan.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan seperti tersebut di atas, tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. mempelajari, mengklasifikasi dan memetakan daerah penelitian kedalam peta geomorfologi dan peta unit medan.
2. mempelajari daerah-daerah yang potensial terjadi longsorlahan dan penyusunan peta bahaya longsorlahan.
3. Mengevaluasi longsorlahan setiap unit medan.

Tinjauan Pustaka

Aris Poniman, 1976 mengadakan studi longsorlahan di daerah aliran sungai Genting, Kecamatan Banjarnegara. Tujuan penelitian tersebut adalah menganalisis morfologis longsorlahan serta mempelajari sebab-sebab terjadinya longsorlahan. Berbagai data seperti batuan, struktur geologi, geomorfologi, tanah dan penggunaan lahan diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Parameter-parameter longsorlahan yang diukur meliputi panjang longsorlahan, lebar bagian cembung, panjang permukaan longsorlahan, berbagai analisis tentang indeks aliran dan kandungan air massa longsorlahan. Analisis yang digunakan berupa analisis statistik dan analisis deskriptif dengan metode penelitian adalah metode observasi baik observasi lapangan maupun laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya empat kelompok tipe longsorlahan yaitu kelompok aliran pekat, kelompok longsorlahan aliran, kelompok longsorlahan planar, dan longsorlahan terputar.

Genderen, 1976 mengadakan studi longsorlahan dengan menggunakan interpretasi foto udara sebagai alat utamanya. Kenampakan longsorlahan dapat diidentifikasi dan ditentukan melalui interpretasi foto udara di daerah aliran Sungai Crati, Propinsi Calabria, Italia Selatan. Indikator longsorlahan ditandai adanya bercak pada lahan akibat kondisi drainase yang terganggu dan adanya bentuklahan berombak pada bagian bawah longsorlahan. Longsorlahan yang masih baru tampak dengan jelas adanya bidang peluncur yang tegas yang bebas dari penutup vegetasi. Dalam penelitian tersebut saran pendekatan morfokonservasi diajukan untuk dapat mencegah terjadinya longsorlahan lebih serius. Adapun usulan morfokonservasi yang diajukan berdasarkan hasil penelitiannya adalah:

- a) perawatan dan pengelolaan daerah aliran sungai secara baik,
- b) pembuatan struktur bangunan pengendali longsorlahan.

Sampurno, et al, 1978 mengadakan penelitian tentang gerakan tanah di daerah jalan raya antara Sawahtambang - Muarabungo, dengan tujuan mengkaitkan faktor-faktor geologi dengan kejadian gerakan tanah di beberapa lokasi sepanjang jalan tersebut. Data yang dikumpulkan adalah data geologi (struktur, stratigrafi, dan jenis batuan), proses geomorfologi, terutama gerakan tanah dan batuan. Metode yang digunakan adalah metode observasi langsung di lapangan yakni pengamatan, penelitian dan pengukuran gejala alam yang berkaitan dengan kerusakan jalan akibat gerakan tanah dan batuan. Dari penelitian tersebut di peroleh kesimpulan bahwa beberapa penyebab kerusakan jalan meliputi:

- a. kondisi timbunan batuan yang kurang sempurna
- b. keluarnya rembesan air (*seepage*) dari dalam tanah yang lapuk, serta adanya penambahan air hujan meresap kedalam timbunan tanah yang tidak sempurna tersebut dan keluar pada tebing timbunan,
- c. adanya lempung yang bersifat ekspansif tercampur di dalam tanah timbunan,
- d. terdapatnya timbunan tanah di atas kolumium yang miring dan lepas,
- e. genangan pada sawah d pinggir jalur jalan,
- f. curah hujan yang tinggi
- g. air tanah yang dangkal menyebabkan badan jalan selalu lembab, serta proses kapiler yang aktif pada timbunan tanah yang kurang kompak.

Suprpto Dibyosaputro, 1992, mengadakan penelitian tentang bahaya longsorlahan di wilayah Kecamatan Kokap, Kabupaten Dati II Kulon Progo, dengan tujuan mengklasifikasi daerah penelitian kedalam unit-unit medan dan mengkaji bahaya longsorlahan masing-masing unit medan tersebut. Metode yang digunakan adalah deskriptif observasional, dengan teknik pengambilan sampel secara acak berstrata dan teknik analisisnya dengan memberikan harkat (pengharkatan) pada masing-masing faktor penyebab terjadinya longsorlahan. Data yang dikumpulkan meliputi kemiringan lereng, struktur geologi, tingkat pelapukan, kenampakan longsorlahan yang terjadi, sifat tanah, tataguna lahan, dan curah hujan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unit-unit medan dengan kemiringan $>15\%$ dan mempunyai tingkat pelapukan batuan yang lanjut serta penggunaan lahan tegalan mempunyai bahaya longsorlahan yang tinggi. Disamping itu adanya sistim terasering yang tidak tepat sesuai dengan kemiringan lerengnya sangat

membantu terjadinya longsorlahan, karena pada bidang datar teras mampu menampung air hujan dalam jumlah banyak sehingga massa batuan lapuk dan tanah di bawahnya menjadi jenuh air. Akibatnya dengan didukung oleh faktor lainnya seperti lereng terjal dan adanya lempung yang mengendap pada bidang perlapisan antara batu segar dan lapuk, menyebabkan stabilitas lereng menjadi rendah dan longsorlahan dapat terjadi.

CARA PENELITIAN

Bahan Dan Alat

Penelitian pemetaan bahaya longsorlahan ini memerlukan berbagai bahan dan alat yang digunakan untuk dapat mengumpulkan data, analisis data, presentasi data sesuai dengan tujuan penelitian.

Bahan-bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. foto udara pankromatik hitam putih skala 1:50.000 untuk interpretasi unit bentuklahan, unit medan dan proses-proses geomorfologi,
2. peta topografi skala 1:50.000 digunakan sebagai peta dasar, pembuatan peta lereng dan pemetaan batas daerah penelitian,
3. peta geologi skala 1:50.000 untuk mengetahui jenis dan agihan batuan serta struktur geologinya,
4. peta kemampunan tanah skala 1:50.000 untuk mengetahui kemiringan lereng, kedalaman solum tanah, tekstur tanah, dan ada tidaknya proses geomorfologi yang bekerja.
5. peta penggunaan lahan skala 1:50.000 untuk mengetahui jenis dan agihan penggunaan lahan,
6. peta tanah tinjau skala 1:250.000 untuk mengetahui jenis dan agihan tanah.

Alat yang digunakan meliputi alat-alat laboratorium dan alat-alat lapangan. Alat laboratorium meliputi: stereoskop cermin untuk interpretasi foto udara guna menyusun peta geomorfologi dan peta medan. Selain itu alat-alat laboratorium tanah untuk analisis tekstur tanah dan permeabilitas tanah.

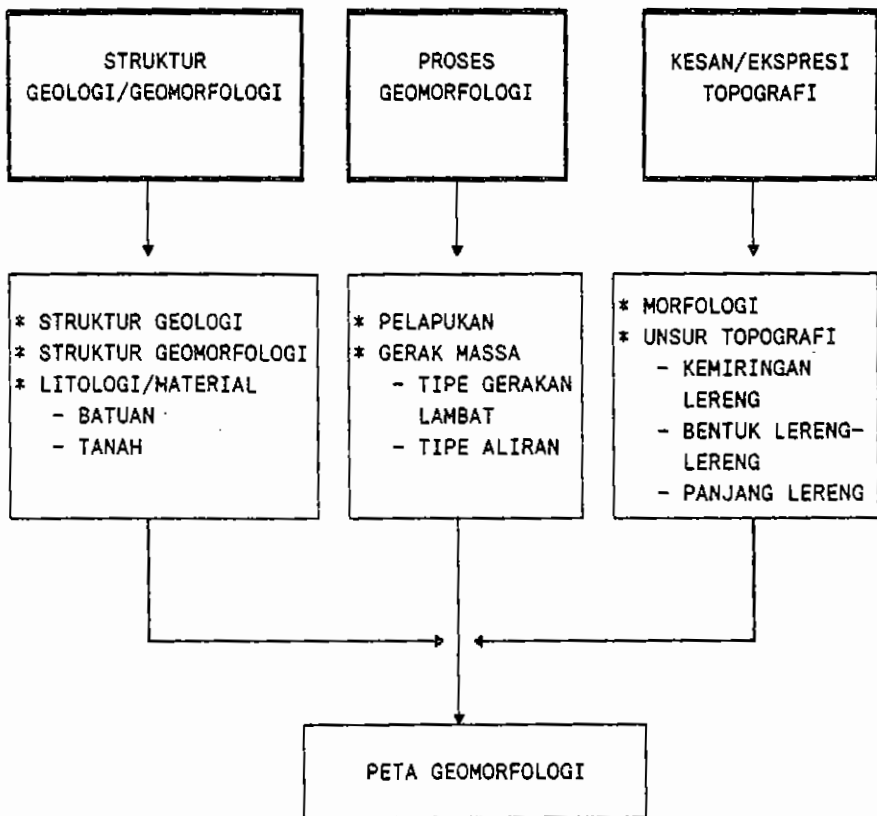
Alat-alat lapangan yang digunakan mencakup:

1. bor tanah (hand auger) untuk menyidik sifat-sifat tanah di lapangan
2. soil test kit untuk uji sifat fisik dan kimia tanah di lapangan (misal drainase, pH, BO, kandungan unsur Ca)
3. alat ukur morfometri medan mencakup meteran, abney level, kompas geologi, yalon, dan palu geologi.

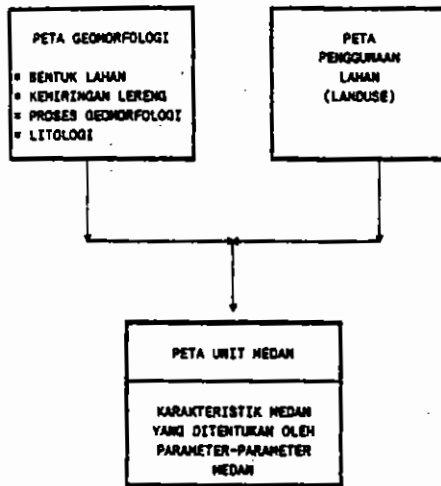
Jalannya Penelitian.

Survei dan pemetaan longsorlahan dilakukan dengan observasi laboratorium dan lapangan. Observasi laboratorium berupa pekerjaan interpretasi foto udara untuk memperoleh informasi dan data mengenai geomorfologi dan mengkalsifikasi daerah penelitian kedalam unit bentuklahan yang kemudian dijadikan dasar untuk klasifikasi

medan, yakni dilakukan dengan menumpangsusunkan peta-peta geomorfologi, lereng dan peta penggunaan lahan. Dengan memperhatikan kesamaan sifat dan perwatakan dalam hal aspek struktur geologi/geomorfologi, proses geomorfologi, kesan topografi dan ekspresi topografi dapatlah dijadikan dasar untuk mengklasifikasikan bentanglahan yang komplek ke dalam unit-unit yang sederhana yaitu bentuklahan. Disamping pemetaan unit bentuklahan yang dijadikan dasar untuk unit pemetaan medan, penentuan proses geomorfologi, batuan, lereng, penggunaan lahan dideskripsi secara rinci untuk menentukan tingkat bahaya longsorlahan. Sistematika kerja dari survei dan pemetaan tingkat bahaya longsorlahan disajikan pada skema Gambar 1 hingga Gambar 3.



Gambar 1. Skema Penyusunan Peta Geomorfologi



Gambar 2. Skema Penyusunan Peta Unit Medan



Gambar 3. Skema Langkah-langkah Penyusunan Peta Bahaya Longsor

Masing-masing klas para parameter medan yang merupakan faktor penentu tingkat bahaya longsorlahan diberikan harkat. Ada 8 (delapan) parameter yang ditetapkan sebagai faktor penentu tingkat bahaya longsorlahan tersebut, yang selanjutnya ditentukan klas tingkat bahaya longsorlahan sebagai berikut ini.

Jumlah parameter yang digunakan	8 variabel	(a)
Jumlah harkat terendah dari delapan parameter	8 variabel	(b)
Jumlah harkat tertinggi dari delapan parameter	40 variabel	(c)
Besar Klas Interval:		

$$I = \frac{c - b}{k}$$

Catatan : I = besar julat interval klas
 b = jumlah harkat terendah
 c = Jumlah harkat tertinggi
 k = Jumlah klas yang diinginkan

Berdasarkan persamaan tersebut di atas, maka besar julat masing-masing klas bahaya d setiap unit medan adalah:

$$I = \frac{40 - 8}{5} = \frac{32}{5} = 6 \text{ (pembulatan)}$$

Dengan demikian maka klas bahaya longsorlahan dapat ditetapkan dengan interval klas sebesar 6 (enam) seperti disajikan pada Tabel. 1

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Bahaya Longsorlahan

NO	KLAS	INTERVAL KLAS	TINGKAT BAHAYA LONGSORLAHAN
1	I	8 - 14	Tidak Bahaya
2	II	15 - 21	Bahaya Rendah
3	III	22 - 27	Bahaya Sedang
4	IV	28 - 34	Bahaya Tinggi
5	V	35 - 40	Bahaya Sangat Tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi Geografis Daerah Penelitian

Berdasarkan pada Peta Topografi Lembar 45/XL II-D; 47/XLI-C; 46/XL II-B, dan 47/XL II-A skala 1:25.000 daerah penelitian terletak di antara 7°38' LS - 7°44' LS, dan 110° 06' BT - 110°12' BT. Secara administratif seluruh daerah penelitian terletak di wilayah Kecamatan Samigaluh. Kabupaten Daerah Tingkat II Kulon Progo yang meliputi desa-desa Purwoharjo. Sidoharjo. Kebonharjo. Pagerharjo. Banjarsari, dan Gerbosari.

Wilayah ini secara keseluruhan masuk di dalam suatu sistim jaringan sungai-sungai dari Daerah Aliran Sungai Tinalah. dengan luas $\pm 41 \text{ km}^2$. Topografi daerah penelitian sebagian besar adalah berupa perbukitan bergelombang hingga pegunungan dengan kondisi lereng bervariasi dari bentuklahan yang mempunyai lereng landai hingga sangat terjal seperti disajikan pada Gambar 4.

Iklim sebagai salah satu faktor lingkungan fisik mempunyai peranan penting dalam penentuan keadaan fisik suatu daerah. Faktor iklim tersebut mencakup temperatur dan hujan. Kedua komponen iklim tersebut mempunyai hubungan yang erat dengan ketinggian suatu tempat, atau letak lintang suatu daerah. Temperatur rerata daerah penelitian berkisar antara 23,21°C - 25,34° C. Tipe iklim daerah penelitian menurut sistem Koppen termasuk iklim Am (iklim hujan tropis basah), Pembagian ini didasarkan pada besarnya curah hujan rata-rata tahunan dan besarnya curah hujan bulan terkering. Menurut data iklim hasil pencatatan stasiun hujan Samigaluh jumlah curah hujan rata-rata tahunan adalah sebesar 3109,5 mm dan curah hujan bulan terkering adalah 67,5 mm.

Secara fisiografi daerah penelitian terletak di mintakat Selatan Jawa Tengah. Daerah tersebut merupakan rangkaian perbukitan dan pegunungan hasil proses tektonik yang disusul dengan pengangkatan. Menurut Wartono Rahardjo (1977), daerah penelitian tersusun atas beberapa formasi batuan sebagai dijelaskan berikut ini.

1. Formasi Andesit Tua (Formasi Benmelen) merupakan bentukan dari intrusi lava andesit, tuf lapilli, tuf, aglomerat, dan breksi andesit yang berumur Oligosen Atas sampai Miosen Bawah dengan ketebalan $\pm 660 \text{ m}$. dengan tingkat pelapukan bervariasi dari tingkat lapuk rendah hingga tinggi. Batuan yang lapuk rendah hingga sedang ditandai adanya retakan-retakan (*joints*), terutama bagi batuan yang terbuka (*open*) dan terkena langsung sinar matahari.
2. Formasi Jonggrangan tersusun dari konglomerat pada bagian bawah, batugamping koral, napal, dan tuf yang menumpang di atasnya.
3. Endapan Koluvium yang berasal dari hasil erosi dan pengangkutan akibat longsorlahan dari daerah atasnya. Endapan ini terdiri dari rombakan batu dari lereng di atasnya dengan berbagai ukuran dari krakal, krikil, pasir lanau hingga lempung.

Proses geomorfologi yang bekerja mencakup proses pelapukan, pelarutan, erosi, gerak massa batuan dan pengendapan baik secara gaya berat (*gravitative transfer*) maupun pengendapan oleh sungai. Berbagai bentuklahan akibat aktivitas proses-proses tersebut adalah perbukitan denudasional berbatuan breksi andesitik dengan terkikis kuat, perbukitan denudasional berbatuan breksi dan tuf terkikis ringan, serta kompleks dataran banjir dan teras sungai.

PETA LERENG

DAERAH KEKAYAAN SAMBAJAH DAN SEKITARNYA
KABUPATEN GAGAI II KULONPROGGO
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Skala 1:25000

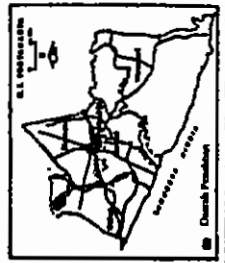
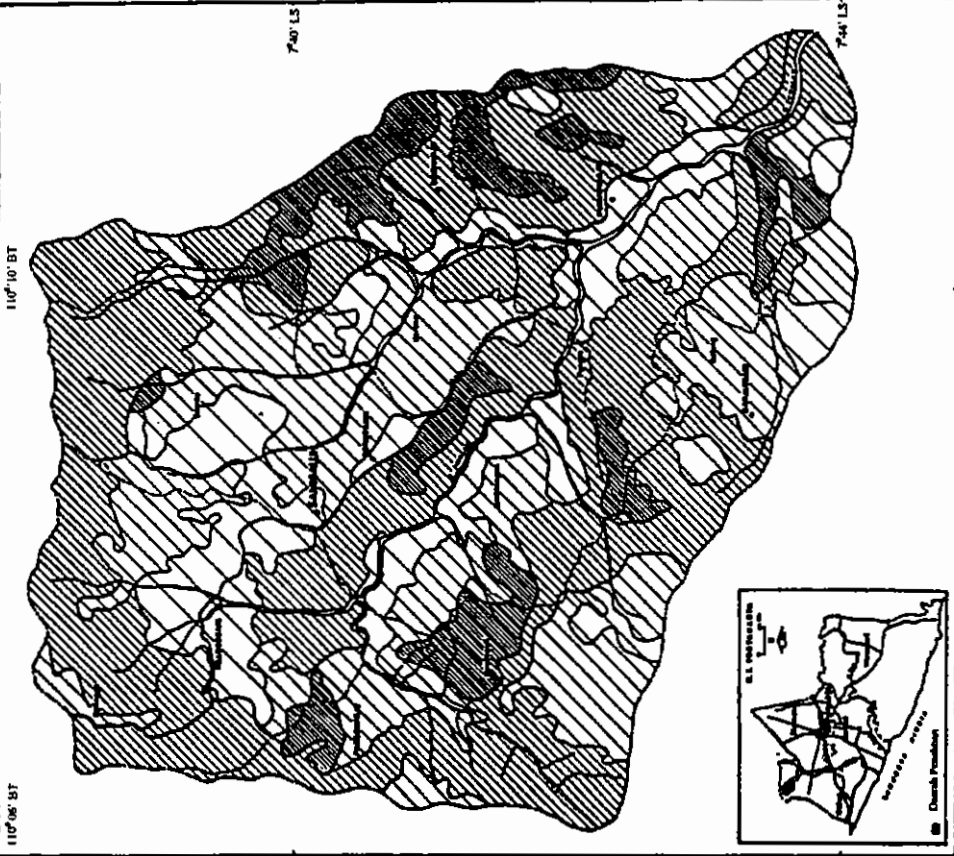


LEGENDA

- Kantor Kecamatan
- Kantor Desa
- Batas DAS
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai

KEMIRINGAN LERENG

SIMBOL	KELAS	LERENG (%)	KETERANGAN
	I	0 - 3	Datar
	II	3 - 8	Landai
	III	8 - 25	Miring
	IV	25 - 40	Terjal
	V	> 40	Sungai terjal



Sumber : 1. Peta Topografi skala 1:25000, tahun 1944
2. Uk lapangan, tahun 1997

Sebagai akibat dari proses pelapukan dengan berbagai tingkatan dan faktor-faktor pembentuk tanah yang lain menyebabkan berkembangnya jenis tanah yang bermacam-macam. Berbagai jenis tanah yang berkembang di daerah penelitian meliputi: tanah-tanah Aluvial, Kompleks Litosol dan Mediteran, Latosol Merah dan Latosol Coklat Kemerahan.

Kondisi hidrologi tidak lepas dari faktor-faktor topografi, geomorfologi, batuan, dan iklim. Perubahan musim hujan dan kemarau selain berpengaruh pada kondisi air permukaan juga mempengaruhi kondisi air tanah. Dengan topografi daerah yang berbukit dan bergunung dan tersusun dari breksi dan lava andesit, tuf lapili dan aglomerat menyebabkan pola aliran yang berkembang adalah pola aliran dendritik. Secara hidrologis pola tersebut mencerminkan kondisi pengatusan permukaan yang cepat dengan tingkat torehan (erosi) yang tinggi. Debit sungai-sungai di daerah ini tidak tetap sepanjang tahun. Pada musim kemarau debit sungai kecil dan beberapa sungai kering tidak berair, dan sebaliknya pada musim hujan debit sungai sangat besar. Keadaan tersebut meng-akibatkan pemanfaatan lahan untuk pertanian tergantung pada air hujan.

Pada perbukitan/ pegunungan berbatugamping koral, tuf dan napal, air hujan banyak yang meresap ke dalam tanah, menjadi aliran air bawah tanah dan muncul kembali sebagai rembesan dan mataair di bagian bawah lereng terjal, sebagai rembesan dan mataair kontak, yang banyak dimanfaatkan oleh penduduk untuk kebutuhan sehari-hari. Daerah pegunungan/perbukitan berbatuan breksi andesitik, mempunyai air tanah sangat dalam (> 20 meter), sedangkan di daerah akumulasi koluvium dan aluvium kedalaman air tanahnya dangkal (< 5 meter).

Penggunaan lahan adalah penggunaan sumberdaya alam untuk kesejahteraan manusia yang tercermin dalam berbagai bentuk pemanfaatan lahan, yang di daerah penelitian terdapat 5 (lima) macam bentuk penggunaan lahan yaitu permukiman, sawah, tegalan, kebun campuran, dan semak. Permukiman (Kp) terdapat hampir di semua bentuklahan, dan menempati daerah-daerah yang mempunyai kemiringan lereng landai hingga miring. Sawah (Sw) terdapat pada hampir semua bentuklahan tetapi pada bagian lereng yang datar, landai hingga miring. Pengolahan sawah dilakukan dengan sistim teras, dengan menggunakan air sungai, air rembesan dan mata air sebagai sumber air irigasi. Lebar dan tinggi teras bervariasi tergantung pada kemiringan lereng. Tegalan (Tg) terdapat hampir di semua bentuklahan, mulai dari lereng landai hingga curam. Pengelolaan lahan tegalan secara berteras dengan lebar dan tinggi teras bervariasi tergantung pada kemiringan lereng, dengan macam tanaman meliputi: ketela pohon, ketela rambat, pepaya, jagung, pisang, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, cabe, dan jenis-jenis tanaman sayur-mayur seperti kacang buncis, kecipir, kacang panjang, bayam dan tomat. Lahan tegalan ini banyak diselingi tanaman perkebunan seperti cengkih, petai cina dan kopi. Kebun campur (Kc) pada umumnya berdekatan dengan permukiman dimana batas antara permukiman dan kebun campur adalah tidak tegas. Akan tetapi terdapat pula lahan yang secara terpisah digunakan untuk kebun campur, dengan macam tanaman meliputi cengkih, kakao, kelapa, mahoni, jati, akasia, dan jenis tanaman keras lainnya baik yang dimanfaatkan kayunya sebagai kayu bakar maupun bahan bangunan serta tanaman yang berproduksi, seperti misalnya kelapa. Semak (Sm) terdiri dari

berbagai macam tanaman perdu dengan jenis tanaman sangat bervariasi. Pada umumnya lahan semak tersebut tidak pernah dimanfaatkan oleh manusia, atau pernah diusahakan tetapi saat ini telah ditinggalkan. Agihan keruangan masing-masing penggunaan lahan di daerah penelitian disajikan dalam peta penggunaan lahan, seperti disajikan pada Gambar 5.

Survei dan pemetaan geomorfologi ini dilakukan dengan cara interpretasi foto udara, peta topografi dan kerja lapangan dengan menggunakan pendekatan survei analitik dan sistim pemetaan ITC (1975). Pemetaan tersebut merupakan langkah awal dari survei tingkat bahaya longsorlahan di wilayah Kecamatan Samigaluh Pendekatan tersebut mendasarkan pada berbagai aspek utama geomorfologi yaitu aspek morfologi (*morphological aspect*), aspek morfogenesis (*morphogenetic aspect*), aspek morfokronologi (*morphochronological aspect*) dan aspek morfo-asosiasi (*morpho arrangement aspect*). Didalam peta geomorfologi ini tercakup berbagai unit bentuklahan dengan simbol area, geomorfologi detil berupa sungai, igir perbukitan/pegunungan, bentuk lembah sungai, dan proses geomorfologis disajikan dalam simbol garis. Berdasarkan aspek utama geomorfologi tersebut, daerah penelitian dapat dikelompokkan ke dalam 4 (empat) unit bentuklahan seperti disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 6.

Tabel 2. Unit Bentuklahan Daerah Penelitian

NO.	SIMBOL	BENTUKALAHAN
1	F1	Kompleks Dataran Aluvial dan Teras Sungai
2	D1	Pegunungan Denudasional Berbatuan Breksi Terkikis Kuat
3	D2	Perbukitan Denudasional Berbatuan Tuf Terkikis Ringan
4	K1	Perbukitan Solusional Berbatugamping Koral Terkikis Kuat

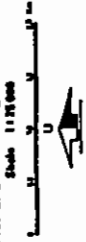
Sumber: Data hasil interpretasi foto udara, 1997.

Pemetaan Unit Medan

Telah disebutkan di muka bahwa unit pemetaan dan unit analisis tingkat bahaya longsorlahan adalah unit medan. Penyusunan unit medan tersebut dilakukan dengan cara tumpang susun tiga peta tematik yaitu peta-peta geomorfologi (bentuklahan), lereng dan penggunaan lahan. Hasil tumpang susun peta geomorfologi yang tersusun dari 4 (empat) unit bentuklahan yakni kompleks dataran aluvial dan teras sungai, pegunungan denudasional berbatuan breksi, perbukitan denudasional berbatuan tuf, dan perbukitan solusional berbatugamping koral; peta lereng yang terdiri dari 5 klas lereng (0-3%, 3-8%, 8-25%, 25-40%, dan >40%) ; dan peta penggunaan lahan yang terdiri dari 5 (lima) macam bentuk penggunaan lahan yaitu permukiman, sawah, tegal, kebun campuran dan semak, maka daerah penelitian dikelompokkan ke dalam 32 (tigapuluh dua) unit medan seperti disajikan pada Tabel 3.

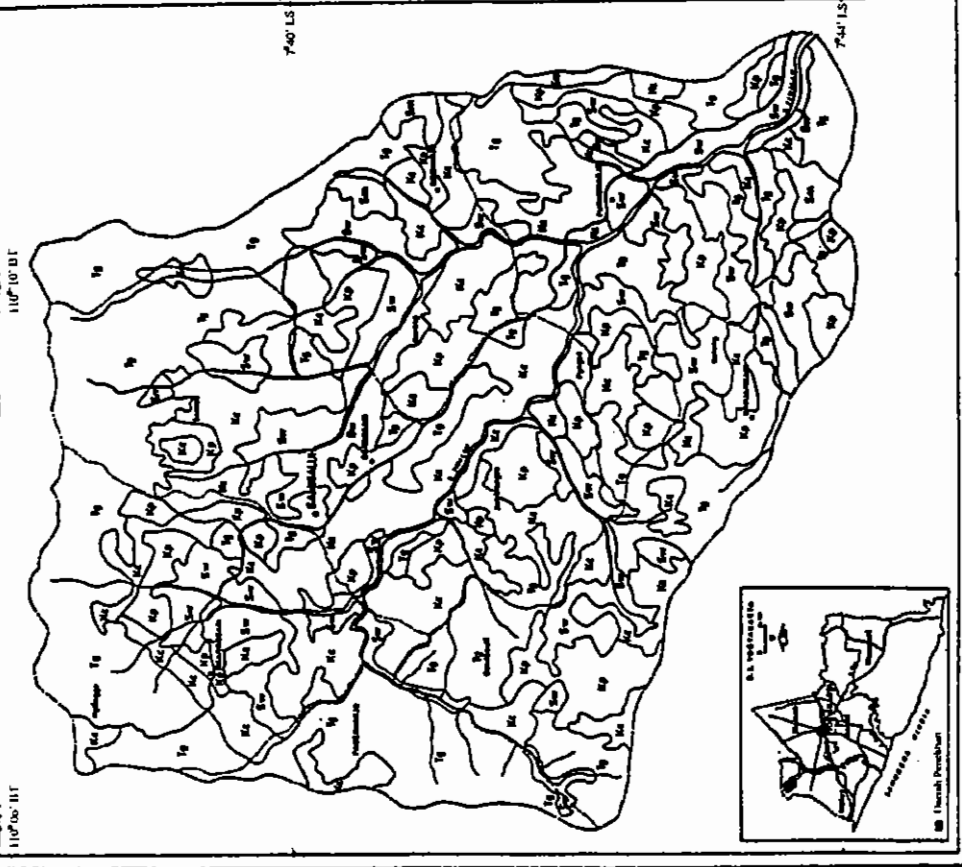
PETA PENGGUNAAN LAHAN

DAGRIH KECAMATAN SAMBALIH DAN SERTAMBURA
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA



LEGENDA

- Kantor Kecamatan
 - Kantor Desa
 - - - Batas DAS
 - - - Batas Desa
 - Jalan
 - Sungai
- Pertumbuhan lahan**
- | | |
|----|----------------|
| 19 | Pemukimatan |
| 20 | Sawah |
| 21 | Tegalan |
| 22 | Kebun campuran |
| 23 | Semak |



Sumber: 1. Peta Topografi skala 1:25000, tahun 1944.
2. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sambalih,
skala 1:75000 IWR (Wahana IWR, tahun 1967).
3. Uji Lapangan, tahun 1997.

PETA GEOMORFOLOGI

DAERAH KEKAMPARAN SAMBAHUN DAN SEKITARNYA
KABUPATEN DANU B. MULOPOPOGO
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YORNBANGARIA
Skala 1:25.000



LEGENDA

- Kantor Kecamatan
- Kantor Desa
- Batas DAS
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai

- REKAMBUK NEM, SINDARIBAZ:
- Populasi Berdasarkan Sertifikat Tanah dan Persewaan
 - Perbaikan Berdasarkan Rukhukun Kalyan dan Rukhukun ALM, Fiyah
 - Rukhukun Sertifikat Tanah dan Persewaan
 - Perbaikan Berdasarkan Rukhukun Kalyan dan Rukhukun ALM, Fiyah

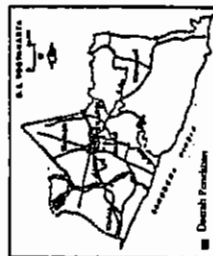
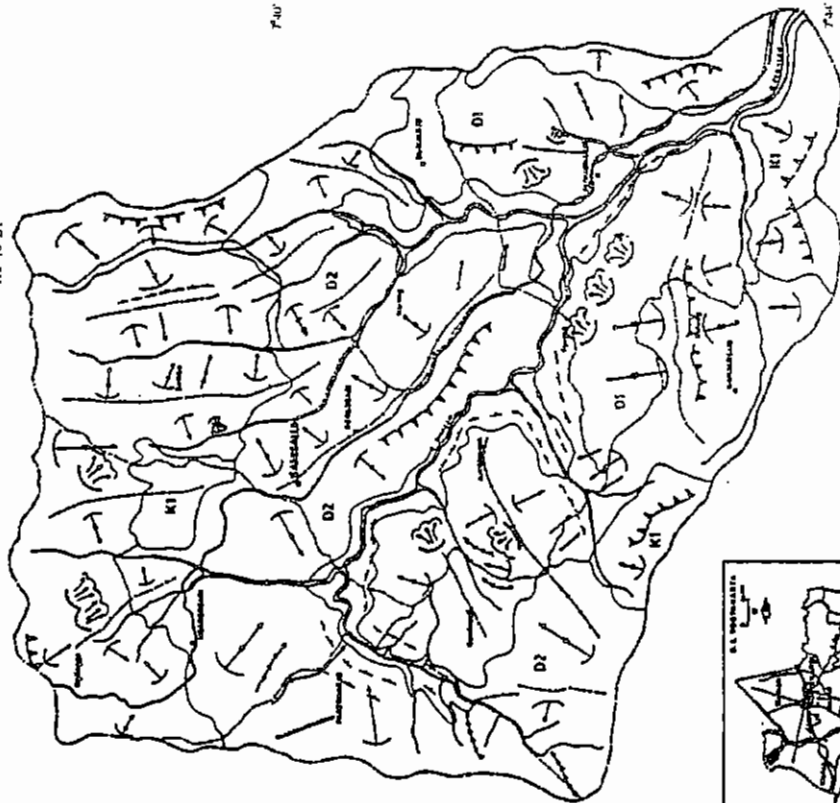
- REKAMBUK NEM, SINDARIBAZ:
- Lapangan Lahan
 - Erosi Ru
 - Erosi Perai
 - Talang Bayal
 - Lurus, Tangki Bayal
 - Tangki Bayal
 - Tangki Mering
 - Lintang Landa
 - Upr Lintang
 - Upr Bantal
 - Benda Tangki
 - Benda Landa V
 - Benda Landa II

110°06' BT

110°10' BT

7°40' LS

7°44' LS



- Buatlah : 1. Peta Topografi skala 1:25.000, tahun 1914
2. Hasil interpretasi foto udara untuk membuat himan putih, skala 1:20.000
3. Uji lapangan, tahun 1997.

Desain Font:...

Mengingat legenda unit medan merupakan gabungan dari legenda ke tiga peta tematik dan terdiri dari beberapa huruf yang panjang dan banyak membutuhkan ruangan apabila diplotkan di dalam peta unit medan, maka penyajian legenda unit-unit medan di dalam peta digunakan dengan kode angka, mulai dari angka 1 - 32. Agihan masing-masing unit medan di daerah penelitian disajikan pada Peta 7.

Tabel 3. Unit Medan Daerah Kecamatan Samigaluh dan Sekitarnya

Kode Dalam Peta	Unit Medan	Bentuklahan	Lereng (%)	Penggunaan Lahan	
1	F ₁ .II.Sw	Kompleks Dataran Aluvial dan Teras Sungai	5 - 7	Sawah	
2	F ₁ .II.Kc		4 - 7	Kebun Campur	
3	F ₁ .II.Kp		4 - 7	Kampung	
4	F ₁ .II.Sw		4 - 7	Sawah	
5	D ₁ .III. Sw	Pegunungan Denudasional Berbatuan Breksi Andesitik Terkikis Kuat	8-15	Sawah	
6	D ₁ .III.Tg		15-25	Tegalan	
7	D ₁ .III.Kc		15-25	Kebun Campur	
8	D ₁ .III.Kp		15-25	Kampung	
9	D ₁ .IV.Tg		25-30	Tegalan	
10	D ₁ .IV.Kc		25-30	Kebun Campur	
11	D ₁ .IV.Kp		25-30	Kampung	
12	D ₁ .V.Tg		40-45	Tegalan	
13	D1.V.Sm		40-45	Semak	
14	D2.III.Sw		Perbukitan Denudasional Berbatuan Tuf Terkikis Ringan	20-25	Sawah
15	D2.III.Tg			20-25	Tegalan
16	D2.III.Kc			20-25	Kebun Campur
17	D2.III.Kp	20-25		Kampung	
18	D2.III.Sw	20-25		Sawah	
19	D2.IV.Sw	25-30		Sawah	
20	D2.IV.Tg	30-40		Tegalan	
21	D2.IV.Kc	30-40		Kebun Campur	
22	D2.IV.Kp	30-40		Kampung	
23	D2.V.Tg	45-50		Tegalan	
24	D2.V.Sm	45-50		Semak	
25	K1.III.Tg	20-25		Tegalan	
26	K1.III.Sw	Perbukitan Solusional Beragam-ping Korat Terkikis Kuat		20-25	Sawah
27	K1.III.Kc			20-25	Kebun Campur
28	K1.III.Kp			20-25	Kampung
29	K1.IV.Tg			35-40	Tegalan
30	K1.IV.Kc		35-40	Kebun Campur	
31	K1.IV.Tg		35-40	Tegalan	
32	K1.V.Sm		45-46	Semak	

Sumber: Peta Geomorfologi, Peta Lereng dan Peta Penggunaan Lahan.

PETA SATUAN MEDAN

DAERAH KEKAWANAN SAMBALIH DAN SEKITARNYA
KABUPATEN DAGI II KILANGPANGSA
PROVINSI DAERAH ISTRIMEWA YOGYAKARTA

Skala 1 : 25 000

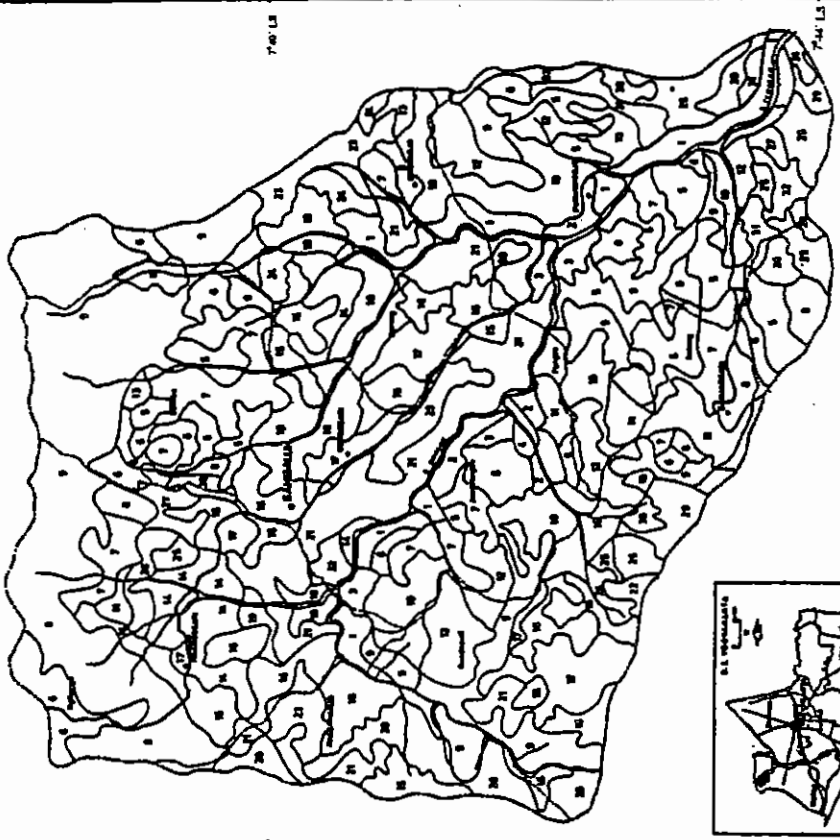


LEGENDA

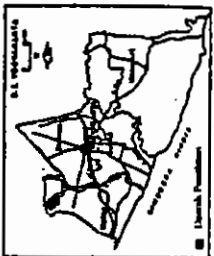
- Kantor Kecamatan
- Kantor Desa
- Batas DAS
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai

NO	NOF region	REPRESENTASI	LEWAT (T)	POTENSIAL LAIN
1	01 01 01	Persegi Panjang	1-1	Sawah
2	01 01 02	Persegi Panjang	1-2	Sawah
3	01 01 03	Persegi Panjang	1-3	Sawah
4	01 01 04	Persegi Panjang	1-4	Sawah
5	01 01 05	Persegi Panjang	1-5	Sawah
6	01 01 06	Persegi Panjang	1-6	Sawah
7	01 01 07	Persegi Panjang	1-7	Sawah
8	01 01 08	Persegi Panjang	1-8	Sawah
9	01 01 09	Persegi Panjang	1-9	Sawah
10	01 01 10	Persegi Panjang	1-10	Sawah
11	01 01 11	Persegi Panjang	1-11	Sawah
12	01 01 12	Persegi Panjang	1-12	Sawah
13	01 01 13	Persegi Panjang	1-13	Sawah
14	01 01 14	Persegi Panjang	1-14	Sawah
15	01 01 15	Persegi Panjang	1-15	Sawah
16	01 01 16	Persegi Panjang	1-16	Sawah
17	01 01 17	Persegi Panjang	1-17	Sawah
18	01 01 18	Persegi Panjang	1-18	Sawah
19	01 01 19	Persegi Panjang	1-19	Sawah
20	01 01 20	Persegi Panjang	1-20	Sawah
21	01 01 21	Persegi Panjang	1-21	Sawah
22	01 01 22	Persegi Panjang	1-22	Sawah
23	01 01 23	Persegi Panjang	1-23	Sawah
24	01 01 24	Persegi Panjang	1-24	Sawah
25	01 01 25	Persegi Panjang	1-25	Sawah
26	01 01 26	Persegi Panjang	1-26	Sawah
27	01 01 27	Persegi Panjang	1-27	Sawah
28	01 01 28	Persegi Panjang	1-28	Sawah
29	01 01 29	Persegi Panjang	1-29	Sawah
30	01 01 30	Persegi Panjang	1-30	Sawah

110° 06' BT



- Sumber : 1. Peta Topografi Skala 1:25000, tahun 1944.
 2. Peta Hidrologi Skala 1:25000, tahun 1944.
 3. UG lapangan, tahun 1997.



Karakteristik Medan

Guna menentukan tingkat bahaya longsorlahan perlu ditentukan dan dipilih parameter-parameter medan penentu longsorlahan yang tepat. Masing-masing parameter medan yang meliputi kemiringan lereng, tekstur tanah, solum tanah, permeabilitas tanah, kedalaman pelapukan, dinding terjal, penggunaan lahan, dan kerapatan vegetasi mempunyai nilai tertentu baik hasil pengamatan dan pengukuran langsung lapangan maupun hasil analisis laboratorium. Nilai dari masing-masing parameter tersebut secara bersama-sama memberikan karakteristik masing-masing unit medan dan merupakan pencerminan dari tingkat potensi medan untuk terjadinya longsorlahan. Data karakteristik medan dari masing-masing unit medan secara lengkap disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Parameter Masing-Masing Unit Medan

No	Unit medan	Lereng (%)	Tekstur Tanah	Solum Tanah (cm)	Permeabilitas Tanah	Kedalaman Pelapukan (cm)	Dinding Terjal (%)	Penggunaan lahan	Kerapatan Vegetasi (%)
1	F ₁ .II.Sw	5-7	gl	100	1.266	20	0	Sawah	19
2	F ₁ .II.Kc	4-7	gl	100	1.266	20	0	Kebun Campur	40
3	F ₁ .II.Kp	4-7	gl	100	1.266	20	0	Kampung	15
4	F ₁ .II.Sw	4-7	gl	100	1.266	20	0	Sawah	9
5	D ₁ .III.Sw	8-15	lp	150	1.266	250	4	Sawah	5
6	D ₁ .III.Tg	15-25	lp	70	1.266	300	4	Tegalan	10
7	D ₁ .III.Kc	15-25	gl-lp	70	4.272	300	6	Kebun Campur	40
8	D ₁ .III.Kp	15-25	gl-lp	60	4.272	300	8	Kampung	30
9	D ₁ .IV.Tg	25-30	lp	50	4.546	300	10	Tegalan	5
10	D ₁ .IV.Kc	25-30	lp	30	3.689	300	15	Kebun campur	9
11	D ₁ .IV.Kp	25-30	lp	50	4.272	300	15	Kampung	45
12	D ₁ .V.Tg	40-45	lp	100	4.272	250	15	Tegalan	25
13	D1.V.Sm	40-45	lp	150	2.901	300	15	Semak	7
14	D2.III.Sw	20-25	lp	150	1.124	300	20	Sawah	7
15	D2.III.Tg	20-25	lp	150	1.124	250	10	Tegalan	7
16	D2.III.Kc	20-25	lp	150	1.124	250	10	Kebun Campur	45
17	D2.III.Kp	20-25	lp	150	1.124	250	15	Kampung	70
18	D2.III.Sw	20-25	lp	150	1.124	300	10	Sawah	9
19	D2.IV.Sw	25-30	lp	150	1.124	300	15	Sawah	8
20	D2.IV.Tg	30-40	lp	150	6.889	300	20	Tegalan	10
21	D2.IV.Kc	30-40	lp	150	6.889	300	25	Kebun Campur	30
22	D2.IV.Kp	30-40	lp	150	6.889	200	15	Kampung	40
23	D2.V.Tg	45-50	lp	150	1.934	300	20	Tegalan	10
24	D2.V.Sm	45-50	lp	100	1.934	300	30	Semak	55
25	K1.III.Tg	20-25	gl	23	1.934	20	20	Tegalan	11
26	K1.III.Sw	20-25	gl	24	1.934	20	20	Sawah	9
27	K1.III.Kc	20-25	gl	24	4.367	20	35	Kebun Campur	30
28	K1.III.Kp	20-25	gl	24	4.367	20	25	Kampung	7
29	K1.IV.Tg	35-40	gl	23	3.723	20	25	Tegalan	7
30	K1.IV.Kc	35-40	gl	23	3.723	20	30	Kebun Campur	30
31	K1.V.Tg	35-40	gl	23	3.723	20	30	Tegalan	25
32	K1.V.Sm	45-46	gl	23	6.966	20	25	Semak	45

Keterangan : lp : lempung; gl : geluh; gl-lp : geluh berlempung

Sumber: Data Primer

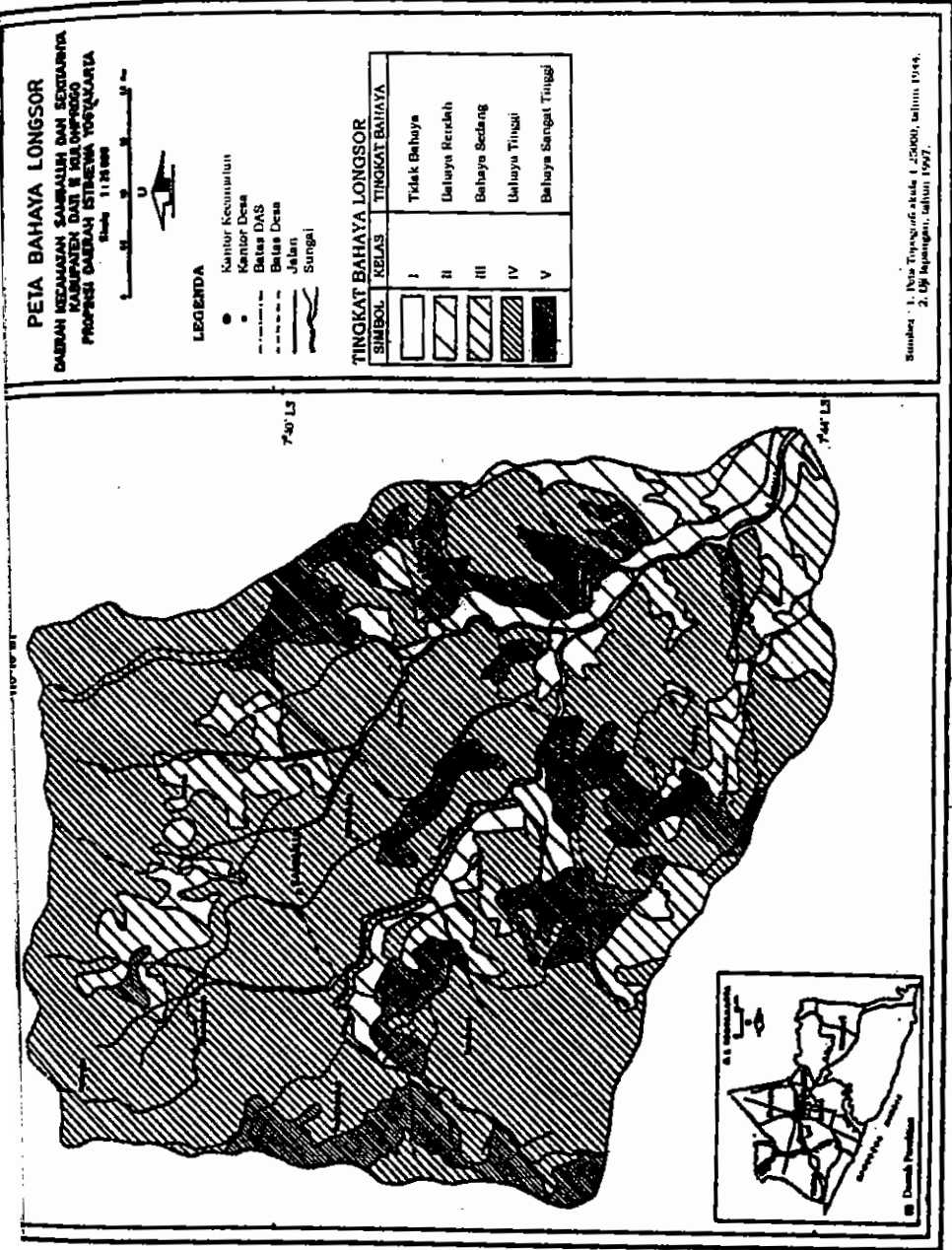
Tingkat Bahaya Longsorlahan

Tingkat bahaya longsorlahan dimaksudkan kemungkinan terjadinya longsorlahan tanah/ batuan diwaktu yang akan mendatang dan mengganggu serta merugikan aktivitas manusia. Pendekatan penilaian tingkat bahaya longsorlahan ini menggunakan unit medan sebagai unit analisisnya, sehingga parameter-parameter medan yang telah ditetapkan nilainya baik secara laboratoris maupun lapangan dapat diketahui nilainya. Masing-masing data parameter medan pada setiap unit medan diberikan harkat, mulai dari 1 hingga 5. Harkat 1 (rendah) menunjukkan peran didalam mendukung proses terjadinya longsorlahan adalah kecil, sedangkan harkat 5 (tinggi) menunjukkan peran didalam mendukung terjadinya proses longsorlahan adalah tinggi. Nilai masing-masing parameter medan yang telah harkat tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk setiap unit medan, dan dari jumlah total harkat tersebut ditentukan tingkat bahaya longsorlahannya seperti disajikan pada Tabel 5. Dengan mengetahui tingkat bahaya longsorlahan sesuai dengan klasifikasi bahaya longsorlahan yang telah ditetapkan, selanjutnya disusunlah peta bahaya longsorlahan, seperti disajikan pada Gambar 8.

Tabel 5. Harkat, Jumlah Harkat Paramter Medan dan Klas Bahaya Longsorlahan Masing-Masing Unit Medan

No	Unit medan	Lelemb, (%)	Tekstur Tanah	Solusi Tanah	Perni Tanah cm/jam	Kedalaman Pelapukan (cm)	Dinding Terjal (%)	Penggunaan lahan	Kerapatan Vegetasi (%)	Jumlah harkat	KLAS
1	F ₁ II Sw	2	1	4	4	1	3	4	4	21	II
2	F ₁ II Kc	2	1	4	4	1	1	3	3	19	II
3	F ₁ II Kp	2	1	4	4	1	1	4	4	21	II
4	F ₁ II Tg	2	1	4	4	1	1	4	5	22	III
5	D ₁ III Sw	3	5	5	4	5	1	4	5	32	IV
6	D ₁ III Tg	3	5	3	4	5	1	5	4	30	IV
7	D ₁ III Kc	3	2	3	3	5	2	3	2	27	III
8	D ₁ III Kp	3	2	3	3	5	2	4	3	28	IV
9	D ₁ IV Tg	4	5	1	1	5	3	5	5	33	IV
10	D ₁ IV Kc	4	5	5	3	5	3	3	5	36	V
11	D ₁ IV Kp	4	5	5	3	5	3	4	3	37	V
12	D ₁ V Tg	5	5	5	3	5	3	5	3	34	IV
13	D ₁ V Sm	5	5	5	3	5	3	2	5	33	IV
14	D ₂ III Sw	3	5	5	3	5	4	4	3	32	IV
15	D ₂ III Tg	3	5	5	4	5	3	5	4	34	IV
16	D ₂ III Kc	3	5	5	4	5	3	3	4	32	IV
17	D ₂ III Kp	3	5	5	4	5	3	4	3	32	IV
18	D ₂ III Sw	3	5	5	4	5	3	4	2	31	IV
19	D ₂ IV Sw	4	5	5	4	5	3	4	5	35	V
20	D ₂ IV Tg	4	5	5	4	5	4	5	5	37	V
21	D ₂ IV Kc	4	5	5	4	5	4	3	4	34	IV
22	D ₂ IV Kp	4	5	4	4	5	3	4	3	32	IV
23	D ₂ V Tg	5	5	4	4	5	4	5	3	35	V
24	D ₂ V Sm	5	5	4	3	5	4	2	4	32	IV
25	K ₁ III Tg	3	2	1	1	1	4	5	2	27	III
26	K ₁ III Sw	3	2	1	1	1	4	4	4	27	III
27	K ₁ III Kc	3	2	1	1	1	5	3	3	21	II
28	K ₁ III Kp	3	2	1	1	1	4	4	4	22	III
29	K ₁ IV Tg	4	2	1	1	1	4	5	4	24	III
30	K ₁ IV Kc	4	2	1	1	1	4	3	3	21	II
31	K ₁ V Tg	4	2	1	1	1	4	5	5	20	II
32	K ₁ V Sm	5	2	1	2	1	4	2	3	19	II

Sumber Hasil Analisis Tabel 4



Gambar 8. Peta Bahaya Longsorlahan Daerah Kecamatan Samigalih dan Sekitarnya

Hasil analisis tingkat bahaya longsorlahan di daerah penelitian menunjukkan adanya variasi tingkat bahaya dari klas II (tingkat bahaya rendah) hingga klas V (bahaya sangat tinggi). Unit-unit medan yang mempunyai tingkat bahaya longsorlahan rendah sebagian besar dijumpai pada unit medan kompleks dataran aluvial dan teras sungai yang digunakan untuk sawah, kebun campuran, tegal, dan permukiman. Selain itu terdapat pula pada unit medan di daerah perbukitan solusional berbatugamping yang digunakan untuk kebun campuran, tegal dan semak. Hal ini disebabkan banyaknya singkapan batugamping yang keras dan belum lapuk sehingga stabilitas lereng masih tinggi.

Unit medan yang mempunyai tingkat bahaya longsorlahan klas III (sedang) adalah kompleks dataran aluvial dan teras sungai yang dimanfaatkan untuk tegalan, perbukitan denudasional dengan kemiringan lereng antara 20-25%, yang pada umumnya dipergunakan sebagai kebun campuran. dan sebagian besar perbukitan solusional berbatugamping yang dipergunakan sebagai lahan sawah, tegalan, kebun campur dan permukiman, dengan klas lereng antara 20-35%.

Tingkat bahaya longsorlahan klas IV (tinggi) terjadi pada unit-unit medan berbatuan breksi andesit, dengan kemiringan lereng pada umumnya tinggi dan tingkat pelapukan batuan lanjut, serta kedalaman lapuk sedang hingga dalam. Unit medan yang termasuk mempunyai tingkat bahaya longsorlahan tinggi adalah pada bentuklahan-bentuklahan pegunungan denudasional berbatu breksi andesitik yang terkikis kuat. Selain itu kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar longsorlahan yang terjadi adalah pada medan yang mempunyai dinding-dinding lereng berbukitan dan pegunungan terjal yang menghadap ke arah timur dengan sistim pengelolaan lahan berteras. Hal ini memungkinkan terjadinya kesempatan proses pelapukan lebih intensif dari pada lereng yang menghadap ke arah barat. Pemanfaatan lahan sebagian besar pada lahan-lahan tegalan, kebun campuran, dengan sistim pengolahan lahan secara terasering. Pembuatan teras tersebut banyak dilakukan pada lahan yang lerengnya terjal dan kadang mencapai pada puncak igir perbukitan/pegunungan.

Bahaya longsorlahan klas V (sangat tinggi) dijumpai pada beberapa unit medan perbukitan denudasional berbatuan tuf yang dipergunakan untuk sawah dan tegalan dengan kemiringan lereng dari klas IV dan V (25-40% dan >40%). Pemanfaatan lahan miring untuk lahan sawah memang dapat menimbulkan resiko longsorlahan tinggi, karena pada masa-masa pertumbuhannya tanaman padi banyak membutuhkan air dalam kondisi menggenang di dalam petak teras. Pada kondisi demikian maka besar sekali kesempatan air permukaan masuk kedalam tubuh batuan yang lapuk dan tanah (infiltrasi dan perkolasi). Hal ini akan menambah berat volume material lapuk, sehingga dapat mendorong menjadi rendahnya stabilitas agregat tanah/batuan lapuk yang berakibat pula rendahnya stabilitas lereng dan memudahkan longsorlahan berlangsung. Klas bahaya longsorlahan sangat tinggi dijumpai pula pada unit medan yang berada pada pegunungan denudasional berbatuan breksi andesit yang telah mengalami pelapukan lanjut dengan ketebalan material lapuk sangat dalam (>200 cm), dan mempunyai lereng sangat terjal. Beberapa longsorlahan yang pernah terjadi di sebelah utara dan barat laut kota kecamatan Samigaluh banyak menimbulkan kerugian berupa rusaknya beberapa rumah penduduk, lahan pertanian, sarana pendidikan (gedung sekolah) dan jembatan. Pada

umumnya proses longsorlahan tersebut terjadi pada awal-awal musim penghujan dimana pada saat itu karena penutup permukaan tanah oleh vegetasi relatif jarang, sehingga air hujan banyak kesempatan meresap kedalam pori dan celah material lapuk yang selama musim kemarau menjadi bertambah besar. Dengan banyaknya air yang masuk, sambil membawa partikel lempung dan membasahi material lapuk menyebabkan stabilitas lereng berkurang dan menyebabkan terjadinya longsorlahan

KESIMPULAN

Penelitian bahaya longsorlahan di daerah Kecamatan Samigaluh dan sekitarnya, Kabupaten Lulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, menggunakan salah satu pendekatan di dalam survei dan pemetaan geomorfologis yaitu pendekatan sintetik (*synthetic approach*), yang menghasilkan unit medan sebagai unit pemetaan dan unit analisisnya. Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian tingkat bahaya longsor ini diuraikan berikut ini.

1. Hasil tumpang-susun peta-peta geomorfologi (yang terdiri dari 4 unit bentuklahan), peta lereng (5 klas lereng) dan penggunaan lahan (5 macam bentuk penggunaan lahan diperoleh adanya 32 Unit medan.
2. Dengan menggunakan unit medan yang tersusun atas beberapa parameter medan yaitu lereng, tekstur tanah, kedalaman pelapukan batuan dan tebal solum, tingkat permeabilitas tanah/batuan, banyaknya dinding terjal, penggunaan lahan dan kerapatan vegetasi secara holistik dapat diketahui karakteristik masing-masing medannya, yang selanjutnya digunakan untuk analisis dan klasifikasi tingkat bahaya longsorlahan.
3. Hasil analisis tingkat bahaya longsorlahan setiap unit medan menunjukkan bahwa dengan cara pengharkatan terhadap parameter-parameter medan diperoleh 4 klas tingkat bahaya longsorlahan yaitu klas II (tingkat bahaya rendah) sebanyak 5 unit medan yang didominasi oleh kompleks dataran aluvial dan teras sungai dan perbukitan solusional berbatugamping koral, klas III (tingkat bahaya longsorlahan sedang) sebanyak 6 unit medan yaitu satu unit medan dari kompleks dataran aluvial dan teras sungai (F₁, II.Tg), pegunungan denudasional berbatuan breksi untuk kebun campuran (D₁, III.Kc) dan unit medan dari bentuklahan perbukitan solusional berbatugamping (K₁, III.Tg, K₁, III.Sw, K₁, III.Kp, K₁, IV.Tg. Klas IV (tingkat bahaya longsorlahan tinggi) terdiri dari 14 unit medan dari pegunungan denudasional berbatuan breksi yang pada umumnya mempunyai kemiringan lereng terjal hingga sangat terjal tinggi, kedalaman material lapuk besar, permeabilitas tanah tinggi, dan dipergunakan untuk hampir seluruh macam penggunaan lahan. Unit-unit medan yang mempunyai tingkat bahaya longsorlahan tinggi adalah D₁, III.Kp., D₁, III.Tg., D₁, III.Sw., D₁, IV.Tg., D₁, VTg., D₁, IV.Sm., D₂, III.Sw, D₂, III.Kc., D₂, IV.Kc., D₂, IV.Kp. dan unit medan D₂, III.Sm. Unit medan lainnya sejumlah 5 unit mempunyai tingkat bahaya longsorlahan sangat tinggi, yaitu D₁, IV.Kp, D₁, IV.Kc, D₂, IV.Sw, D₂, IV.Tg, dan D₂, VTg,

4. Pada umumnya klas-klas bahaya longsorlahan tinggi (klas IV) terjadi pada sejumlah 14 unit medan atau 43,75 % seluruh unit medan yang ada pada kemiringan lereng miring (8-25%) sekitar 50%. kemiringan lereng terjal (20 - 40%) sekitar 21,43%, dan pada lereng sangat terjal (>40%), sekitar 7.14%. Klas bahaya longsorlahan sangat tinggi (klas V) terdapat pada 5 (lima) unit medan dan terjadi pada medan dengan kemiringan lereng terjal (25-40%) sebesar 80% dan 20% terjadi pada unit medan dengan yang mempunyai kemiringan lereng sangat terjal (>40%). Pada umumnya klas bahaya longsorlahan tinggi hingga sangat tinggi mempunyai kedalaman pelapukan batuan / tanah yang dalam hingga sangat dalam (> 100 cm). Dari kenyataan di lapangan unit-unit medan tersebut dipergunakan sebagai lahan tegalan, kebun campuran, dan permukiman, serta sebagian kecil sawah, yang pengolahannya dengan cara penterasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1987. *Petunjuk Perencanaan Penanggulangan Longsorlahan*. Departemen Pekerjaan Umum, Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta.
- Aris Poniman. 1976. Longsorlahan di Daerah Aliran Sungai Genting, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. *Skripsi Sarjana* Fakultas Geografi UGM., Yogyakarta.
- Crozier, K.J., 1973. *Techniques for the morphometric analysis of landslips*. *Zeihchrift fur Geomorphologie*. No. 17. Vol.1.
- Blong . R.J., 1974. Landslide form and Hillslope Morphology, an examples Form, New Zealand. *The Australian Geographer*, No. 12.
- Marlo Aipasa and Osamu Shimizu. 1988. Landslide and its Effects on channel morphology in forested drainages basin. *Proceeding of International Symposium on Erosion and Volcanic Debris Flow Technology*. July,31-August 3, 1989. Yogyakarta, Indoensia. Kerjasama Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia dengan Menteri Pertambangan dan Enerji Republik Indonesia.
- Suprepto Dibyosaputro. 1992. *Longsorlahan di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon DPP-SPP.*. Fakultas Geografi UGM., Yogyakarta.
- Suprpto Dibyosaputro dan Widiyanto, 1994. *Pengembangan Kota Ambarawa, Jawa Tengah Ditinjau dari Segi Geomorfologi*. DPPM-UGM, Fakultas Geografi UGM., Yogyakarta.
- Widiyanto. 1992. *Longsorlahan di Daerah Selorejo, Magelang*. DPP-SPP., Fakultas Geografi UGM., Yogyakarta.