



**PENDUDUK KOTA LAPAR LAHAN PERMUKIMAN
(KASUS DI KOTA SEMARANG)**

Hariyanto*

Dosen Jurusan Geografi FIS-Unnes

Info Artikel

Sejarah Artikel

Keywords:
engagement,
local communities,
tourism potential

Abstract

Safety factor ought to become consideration 'first and principle' in settlement preferensi; because some reason, the factor often neglectful. Growth of fast settlement in town, forced or voluntary of people live in sensitive land slide area. How danger attitude them slide, and how their anticipation is the purpose of this research. The method are analysis alianse survey field cheque and survey in society. Research location selected pursuant to crisis storey, level slide in settlement area. Survey Family Head sampel (KK) who live in sensitive land slide area by random counted 100 housing.

Result of research, indicating that anticipatory model which developed by still have the character of eye physical (technique engineering and reforestation), not yet touched education in society, training of disaster, etc. Anticipatory model slide is influenced by structure of economy land wide, and status of occupation. Anticipation imigrant housing with technique engineering; while aborigin with reforestation. To face disaster, society still have individual character, not yet collectively. The interesting one are they who live in sensitive land slide area not only poor people wich has no alternative, but also rich people wich have many choice.

PENDAHULUAN

Indonesia berada pada wilayah yang rawan bencana, baik bencana alam seperti tsunami, gempa bumi, gunung berapi, angin, banjir, longsor sampai dengan bencana sosial misalnya kelaparan, wabah penyakit dan lain-lain. Tentu saja masyarakat tak boleh berpangku tangan ketika bencana terjadi, merekalah yang harus siap dan mengatasi bencana tersebut. Bantuan baik dari pemerintah dan lembaga swasta akan datang setelah bencana itu terjadi. Oleh karena itu, masyarakat harus memulai meningkatkan kemampuan dalam menghadapi situasi bencana, salah satunya dalam hal kesiapsiagaan bencana. Masyarakat kita belum merespon pentingnya kesiapsiagaan bencana meskipun sudah berulang kali terjadi bencana.

Berbagai tindakan bisa dilakukan untuk menyiapkan diri menghadapi bencana. Mulai dari sistem peringat dini, identifikasi kebutuhan dan sumber-sumber yang tersedia, penyiapan anggaran, alternatif tindakan penyelamatan, pelatihan kader masyarakat tanggap bencana, sampai koordinasi dengan pihak-pihak yang diberi otoritas seperti Badan Meteorologi dan Geofisika, Basarnas, Satkorlak dan sebagainya. Tidak kalah pentingnya adalah pendidikan masyarakat tentang bencana, mulai dari pemahaman, pelatihan penyelamatan diri, dan pembentukan relawan atau kader masyarakat tanggap bencana. Banyaknya jatuh korban akibat bencana alam selama ini karena masyarakat tidak pernah dilatih atau dipersiapkan

menghadapi bencana seperti halnya di Jepang.

Bencana tanah longsor di Kota Semarang sudah sering terjadi, bahkan dapat dikatakan rutin terjadi pada setiap musim penghujan. Terakhir kali terjadi di Perumahan Ayodya Sekaran yang merobohkan puluhan rumah, meskipun tidak menimbulkan korban jiwa. Daerah yang rawan longsor dapat diprediksi sepanjang jalur formasi Kalibeng yang labil. Penyebab terjadinya longsor bervariasi antara satu lokasi dengan lokasi lain, di antaranya adalah kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS), perubahan penggunaan lahan, struktur geologi dan kemiringan lereng, sifat fisik tanah yang mudah tergelincir, curah hujan yang tinggi, dan sistem drainase yang buruk.

Bencana alam baik besar atau kecil jika sampai menelan korban jiwa, pemerintah selalu menjadi pihak yang dianggap bertanggungjawab. Padahal belum tentu pemerintah bersalah dalam hal ini. Pemerintah sudah membuat perencanaan tata ruang mana yang daerah boleh dibangun dan mana yang harus dikonservasi, tetapi biasanya penduduk mengabaikan rencana tata ruang tersebut; selain itu pemerintah tidak tegas dalam pengawasan terhadap penggunaan lahan. Mungkin karena kebodohan penduduk untuk tetap tinggal di daerah bahaya, mungkin juga karena '*kenekad-an*' mereka rela menanggung resiko. Penelitian ini menjadi peringatan dini akan resiko bencana yang mungkin terjadi pada mereka. Program berikutnya adalah sosialisasi pencegahan dan atau relokasi penduduk jika sampai terjadi bencana.

Keterbatasan seseorang menjadikan

mereka sering mau mengambil resiko sebesar apapun untuk kelangsungan hidupnya. Keterbatasan tersebut dapat dari aspek ekonomi, sosial, pengetahuan, dan lain-lain sehingga mereka tidak punya pilihan lain. Hal yang menarik tidak semua daerah rawan longsor dihuni oleh orang-orang miskin. Apakah ada perbedaan model antisipasi bahaya longsor yang digunakan penduduk asli sama dengan pendatang? Bagaimana model kesiapan mereka tinggal di daerah rawan longsor. Dengan kata lain bagaimana masyarakat membangun suatu sistem untuk mengantisipasi bencana longsor. Apakah sistem yang dibangun sudah secara kolektif atau masih individu dan parsial dan sebagainya.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sejauh mana atau bagaimana antisipasi dan kesiapan penduduk yang tinggal di daerah rawan longsor terhadap bahaya yang mengancam keselamatannya. Langkah atau tindakan apa saja yang dilakukan untuk mencegah atau meminimalisir bencana longsor. Apakah ada perbedaan model antisipasi bencana yang dikembangkan oleh pendatang yang mayoritas non petani dan penduduk asli yang sebagian besar petani.

Pengertian Longsor

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 (longsor) 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 tanah/batuannya lebih kecil dari berat massa tanah/batuan itu sendiri. Berdasarkan kedua definisi longsor tersebut maka longsor dalam tulisan ini didefinisikan sebagai tipe gerakan massa yang gerakannya menggeser/meluncur atau berputar, dan material yang bergerak dapat berupa bahan rombakan, tanah dan batuan yang disebabkan oleh gaya gravitasi, serta dibedakan dari kelompok lainnya dalam hal gerakan dan kandungan airnya yang lebih sedikit.

Menurut Arsyad (1989), bahwa proses terbentuknya longsor dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu 1) keadaan lereng yang cukup curam sehingga memungkinkan volume tanah dapat bergerak atau meluncur ke bawah; 2) terdapatnya suatu lapisan di bawah permukaan tanah yang kedap air dan relatif lunak yang akan menjadi bidang luncur; 3) terdapatnya air yang cukup di dalam tanah sehingga lapisan tanah yang terletak tepat di atas lapisan yang kedap air tadi menjadi jenuh. Zaruba dan Mencl (1982) menyebutkan bahwa faktor penyebab longsor adalah : 1) perubahan gradien lereng/sudut lereng dan tinggi lereng secara alami (erosi vertikal) maupun secara buatan (penggalan tebing); 2) kelebihan beban baik material batuan, tanah, atau air dan beban lain; 3) adanya getaran atau guncangan seperti gempa dan lain-lain; 4) curah hujan

dan meningkatnya kandungan air tanah, menyebabkan pelapukan batuan yang menurunkan daya kohesi; 5) pengaruh vegetasi yang makin berkurang. Jika salah satu beberapa faktor penyebab tersebut terpenuhi, longsor lahan mungkin sekali terjadi.

Sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang cepat dan pembangunan yang pesat tentunya akan diikuti dengan pemanfaatan sumber daya lahan yang melebihi daya dukungnya. Berkurangnya daya dukung lahan, dikhawatirkan lingkungan hidup manusia akan mengalami degradasi secara drastis. Degradasi lahan khususnya lingkungan fisik akan memicu terjadinya bencana alam. Kekhawatiran semakin meningkatnya jumlah korban dan kerugian harta benda apabila terjadi bencana alam, khususnya akibat adanya longsor, telah mengundang suatu pemikiran mengenai upaya untuk mengurangi dan mencegah, atau minimal mengidentifikasi daerah yang potensial terjadi longsor.

Daerah Potensi Longsor di Semarang

Menurut Bemmelen (1941) terdapat empat formasi geologi utama di Kota Semarang yang membujur arah barat-timur. Berturut-turut formasi tersebut dari utara adalah : 1) formasi aluvium (Qa) terdiri dari endapan pantai, endapan sungai dan rawa. 2) Formasi Damar (QU). 3) Formasi Kaligetas (Qb). 4) Formasi Kaligesik (Qou). Di antara formasi Damar dan formasi Kaligetas terdapat sisipan formasi Kalibeng. Formasi Kalibeng ini mempunyai sifat labil dengan batuan lempung dan napal (Bemmelen dalam Rocahards,1975:2). Dibandingkan formasi

lain dengan kemiringan lereng dan curah hujan yang sama, formasi Kalibeng mudah mengalami longsor. Formasi Kalibeng meliputi sebagian kecamatan Ngalian, Gunungpati, dan Tembalang. Permukiman di daerah ini banyak mengalami retak pada dinding, lantai atau bahkan ada yang roboh, yang terakhir bulan Februari 2006 adalah perumahan Adyodya di Sekaran. Longsor di formasi lain, disebabkan oleh adanya pengeprasan/pemotongan lereng di Simongan dan Ngalian, atau pembangunan permukiman di lereng terjal (lihat peta 1).

Preferensi Permukiman

Penduduk yang bermukim di daerah rawan longsor ini ada yang sudah mengetahui resiko terjadinya longsor, dan ada pula yang tidak mengetahui akan resiko longsor. Tetapi baik penduduk yang mengetahui bahaya longsor maupun yang tidak mengetahui bahaya, mereka sama-sama tidak mau pindah dari rumahnya. Keterikatan manusia pada tempat tinggalnya sangat tinggi, apalagi tempat tinggal tersebut sekaligus mendekati sumber kehidupan. Penduduk dengan lingkungan tempat tinggal ada ikatan emosional yang tinggi, seperti halnya keterikatan petani pada sawah ladangnya. Rumah tempat tinggal adalah segalanya, kebanggaannya, dan kehormatannya.

PEMBAHASAN

Kota merupakan wilayah yang sangat dinamis, baik kegiatan penduduknya maupun perubahan penggunaan lahan di dalamnya, demikian juga Kota Semarang.

Hal ini disebabkan penambahan penduduk dan perkembangan ekonomi kota. Konsekuensi logis dari fenomena tersebut adalah meningkatnya kebutuhan akan lahan di perkotaan pada umumnya seperti halnya kota Semarang. Akibatnya adalah terjadinya konversi lahan (alih fungsi) dan pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahan, misalnya daerah yang seharusnya tidak layak untuk permukiman terpaksa digunakan untuk permukiman.

Morfologi Daerah Semarang bawah merupakan dataran pantai dan sering dilanda banjir, hal ini mendorong penduduk yang berada di Semarang bawah mencari daerah yang bebas banjir yaitu di daerah Semarang atas. Bertambahnya kebutuhan lahan menyebabkan penduduk tinggal di daerah rawan longsor. Daerah Semarang atas mempunyai morfologi bergelombang sampai kasar banyak daerah rawan longsor. Selain perseorangan, banyak juga para pengembang perumahan (*developer*) yang menjadikan Daerah Semarang atas (misalnya Daerah Kecamatan Gunung pati) sebagai daerah perumahan. Adanya penduduk yang pindah dari Semarang Bawah dan adanya pemekaran Kota Semarang ke arah wilayah Semarang atas,

maka akan terjadi peningkatan kebutuhan lahan, sehingga daerah Semarang atas akan mengalami tekanan penduduk terhadap lahan hingga mencapai daerah perbukitan yang rentan terhadap bahaya longsor.

Berdasarkan Peta Penafsiran Wilayah Gerakan Tanah di Jawa dan Madura yang disusun oleh Direktorat Geologi Tata Lingkungan, Departemen pertambangan dan Energi tahun 1981 menunjukkan bahwa wilayah Kota Semarang termasuk daerah yang potensial untuk terjadi longsor. Daerah rawan longsor seharusnya diinformasikan pada masyarakat sebagai peringatan dini terhadap bahaya longsor.

Kota Semarang terdiri dari 16 kecamatan dan 177 kelurahan dengan luas wilayah keseluruhan 373,7 Km² dengan jumlah penduduk sebanyak 1.351.246 jiwa. Kecamatan yang mempunyai wilayah paling luas yaitu kecamatan Mijen (62,15 Km²) sedangkan kecamatan dengan luas wilayah paling kecil adalah kecamatan Candisari (5,56 Km²). Ketinggian Kota Semarang bervariasi, terletak antara 0,75 sampai dengan 348,00 m di atas permukaan laut. Dari luas tersebut 20% berupa lahan miring, terjal sampai sangat terjal. Lihat tabel 1.

Tabel 1 Klasifikasi Lereng, Luas dan Persentase Luas Klas Lereng di Wilayah Kota Semarang

Kelas Lereng	Kemiringan Lereng (%)	Kondisi Topografi	Luas (Km ²)	Persentase Luas (%)
I	0 – 3	Datar	167,645	43,181
II	>3 – 8	Landai	140,868	36,306
III	>8 – 15	Miring	57,952	14,927
IV	>15 – 40	Terjal	11,893	3,063
V	>40	Sangat Terjal	9,872	2,543
Jumlah			388,23	100

Sumber : Analisis Peta Lereng Wilayah Kota Semarang.

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa luas kemiringan lereng yang paling luas terdapat pada kemiringan lereng 0-3% sebesar 167.645 Km² atau 43,181% dari luas wilayah. Sedangkan, persentase paling kecil pada kemiringan lereng yang sangat terjal dengan kemiringan >40, dengan luas wilayah 9.872 Km² atau persentase 2,543% dari total luas wilayah (lihat peta 2).

Membangun sistem yang sigap bencana

Bencana alam apapun macamnya seperti banjir, gempa bumi, gunung meletus, longsor dan sebagainya sering terjadi di Indonesia. Meskipun demikian penangan bencana ini sering terlambat atau *semrawut* sehingga bantuan tidak segera sampai pada sasaran, atau malah salah sasaran, korban terlambat dievakuasi. Keadaan ini terjadi sebab sebelumnya tidak ada pelatihan atau pendidikan masyarakat bagaimana manajemen bencana itu. Mereka lebih banyak mengandalkan bantuan dari luar seperti SAR atau Basarnas yang terbatas jumlahnya.

Untuk menutup kelemahan lembaga penanggulangan bencana yang resmi tetapi birokratis, maka perlu dibentuk kader masyarakat yang tanggap bencana di tiap-tiap lingkungan mulai dari RT-RW atau desa. Kader tersebut dilatih dan dibekali kemampuan untuk mendeteksi dini, peringatan dini, sampai evakuasi korban oleh lembaga otoritas seperti Basarnas, PMR, Prmuka dan sebagainya. Keterlibatan masyarakat setempat akan sangat membantu menghindari banyak korban jika terjadi bencana. Intinya makin siap, hasilnya makin

baik (Bambang Wisudo, 2005). Dalam siklus manajemen bencana, terdapat enam siklus dimana tiga siklus adalah kesiapan sebelum bencana (*protection disaster risk*), dan tiga siklus setelah bencana (*crisis management*).

Model Antisipasi Penduduk Terhadap Bahaya Longsor

Mereka yang bermukim di perumahan yang umumnya para pendatang benar-benar mempersiapkan atau mengantisipasi longsor dengan rekayasa teknis dan reboisasi. Rumah dibuat dengan beton bertulang, bahkan mereka menggunakan ukuran besi kolom lebih besar dari ukuran normal. Selain rumah yang bertulang, mereka juga membuat pagar tembok atau bahkan talud dengan konstruksi batu kali. Rumah pendatang mengantisipasi atau berusaha meminimalisasi bahaya longsor dengan rekayasa teknis (74%) dan reboisasi (26%). Para pendatang umumnya mempunyai lahan yang lebih sempit dibandingkan penduduk asli, sehingga mereka/pendatang tidak bisa mengembangkan model reboisasi/vegetatif.

Antisipasi penduduk asli (kampung) terhadap longsor dengan cara vegetatif atau reboisasi dengan tanaman keras seperti mahoni, atau tanaman keras lainnya. Mereka memilih model vegetatif ini karena murah biayanya dan produktif, selain itu pemilikan lahan mereka relatif luas sehingga memungkinkan tumbuhnya tanaman. Selain model itu, penduduk asli mengantisipasi longsor dengan membuat talud dari batu yang ditumpuk-tumpuk tanpa disemen setinggi satu sampai dua meter. Jarang penduduk asli yang mengembangkan model

rekayasa teknik (35%) seperti membuat talud, saluran air permanen dan sebagainya. Secara diagram antara penduduk asli dan

pendatang hubungannya dengan model antisipasi (rekayasa teknik dan reboisasi), dapat dibuat kuadran seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Model antisipasi penduduk asli dan pendatang

Kuadran I Pendatang. Model rekayasa teknik (74%)	Kuadran II Pendatang Model reboisasi (26%)	Model gabungan Rekayasa teknik dan reboisasi (55%)
Kuadran IV Penduduk asli Model rekayasa teknik (35%)	Kuadran III Penduduk asli Model reboisasi (65%)	Model gabungan rekayasasn teknik dan reboisasi (43%)

Satu hal belum mereka kerjakan adalah memberi pelatihan/pendidikan kepada anak-anak mereka bagaimana cara menyelamatkan diri jika terjadi longsor, bahkan banyak anak-anak mereka belum tahu jika tempat tinggalnya rawan longsor. Selain model antisipasi dengan rekayasa teknik dan vegetatif, yang belum dilakukan penduduk adalah pendidikan masyarakat mengenai cara-cara penyelamatan diri jika terjadi bencana longsor. Longsor lahan dapat terjadi karena beberapa faktor seperti : hujan, kemiringan lereng, tanah atau batuan yang kurang padat, dan penggunaan lahan yang tidak tepat.

Tindakan preventif sebagai upaya pencegahan bencana longsor dapat dilakukan dengan beberapa cara yakni :

- 1) konservasi/penghijauan (di pekarangan dan lingkungan permukiman)
- 2) pendidikan masyarakat (penyuluhan intensif)
- 3) penataan ruang (kegiatan pengaturan drainase,
- 4) rekayasa teknis/konstruksi (taludisasi

- dan pembuatan saluran air)
- 5) perlindungan alami (tanggul alam, struktur geologi yang kokoh dsb)

Faktor nomor 1 sampai 4 dapat direkayasa atau dirancang, sedang yang terakhir bersifat alam (*given*). Konservasi terutama di sekitar rumah/pekarangan, atau di sekitar permukiman/perumahan. Pendidikan masyarakat dengan penyuluhan intensif, apa yang yang dapat dilakukan dan apa yang tidak boleh oleh masyarakat untuk mencegah longsor. Misalnya masyarakat tidak boleh memotong lereng, menimbun air tanah di daerah atas.

PENUTUP

Pengetahuan penduduk terhadap bahaya longsor yang mengancam mereka, sudah mereka ketahui sejak awal. Hanya mereka mempunyai pertimbangan lain seperti kedekatan dengan tempat kerja, aksesibilitas tinggi, lingkungan yang baik, resiko bahaya longsor dapat diatasi atau diminimalisir

dengan rekayasa teknik; mereka tetap memilih lokasi tersebut. Harapan mereka meskipun terjadi longsor tetapi jangan sampai menimbulkan korban jiwa terutama keluarganya.

Model antisipasi longsor oleh pendatang lebih banyak dengan cara rekayasa teknik. Untuk meminimalisasi longsor dengan beberapa cara seperti membangun rumah dengan tulang besi lebih dari ukuran umumnya, membuat pagar beton, tiang penyangga, membuat talud di dekat rumah, reboisasi di lereng yang agak jauh dari permukiman dan sebagainya.

Antisipasi yang belum dilakukan mereka baik pendatang maupun penduduk asli adalah melatih atau memberi tahu anak-anak mereka cara menyelamatkan diri jika sampai terjadi longsor yang merubuhkan rumah mereka. Pendidikan masyarakat akan bencana ini belum dilakukan sama sekali. Mereka juga belum tanggap bencana secara kolektif, artinya mereka masih bertindak sendiri-sendiri dan parsial/terpisah-pisah.

Pembentukan kader di masyarakat yang tanggap bencana sangat diperlukan di setiap lingkungan RT atau RW. Kader tersebut yang bertugas memberi penyuluhan, pelatihan, dan penyelamatan jika terjadi bencana. Mereka dapat bekerjasama dengan SAR atau PMR bagaimana mengelola bencana. Kader ini juga bertugas untuk memonitor kondisi di lapangan yang rawan longsor, ada gejala longsor atau tidak. Perlu ada peta evakuasi atau jalur penyelamatan.

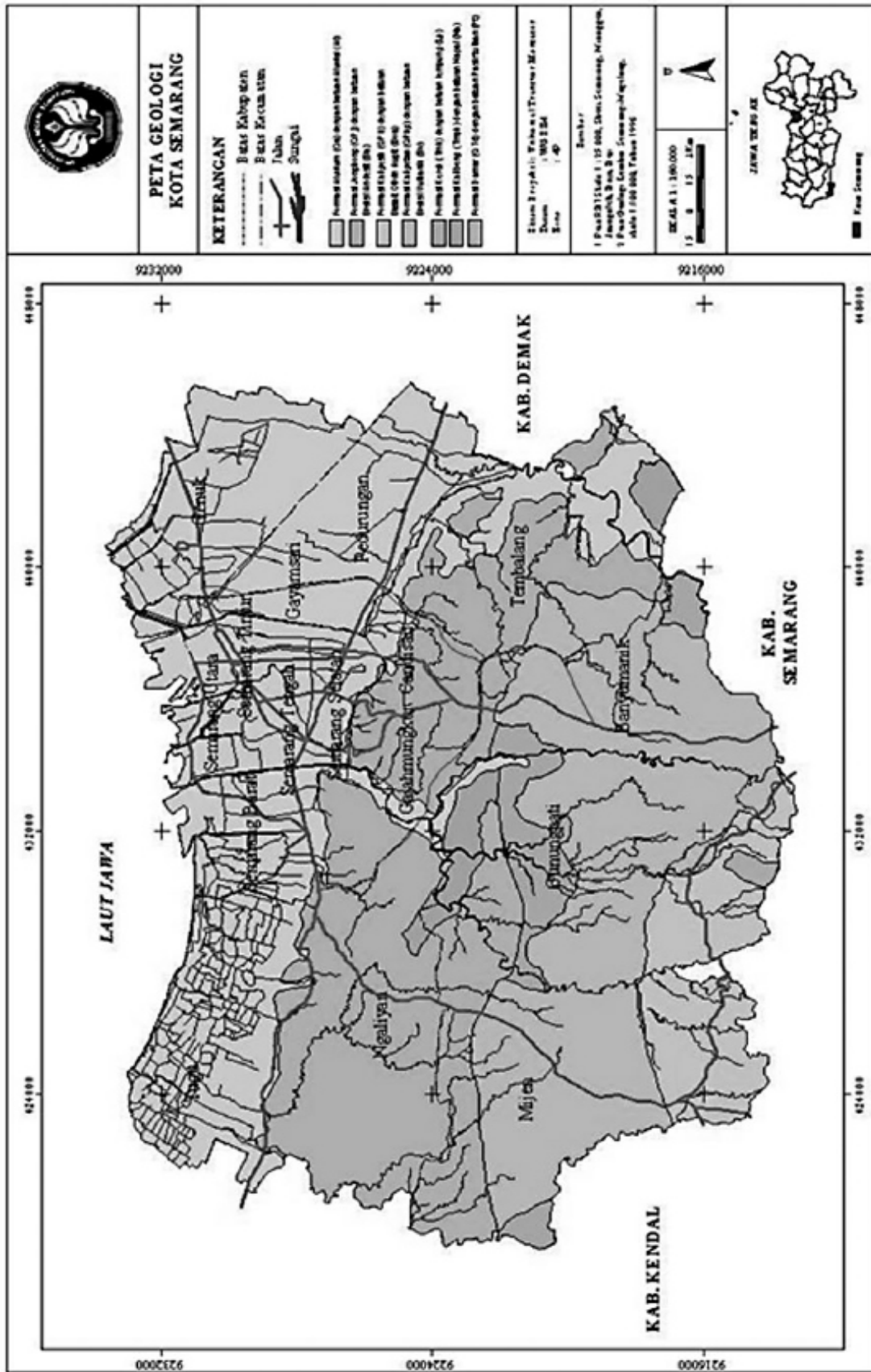
Perkembangan permukiman khususnya perumahan massal hendak diarahkan pada lokasi yang aman dan tidak berbahaya. Cepat atau lambat longsor dapat

terjadi sewaktu-waktu dengan adanya perubahan lahan dan aktivitas manusia. Daerah yang rawan longsor dipetakan dan harus difungsikan sebagai daerah konservasi dengan tanaman tahunan. Pengawasan terhadap daerah rawan longsor harus ketat, terutama dalam mengeluarkan IMB untuk bangunan di sini. Penggunaan lahan di daerah ini harus benar-benar dijaga misalnya jangan ada pemotongan lereng, atau penumpukan beban di bagian atas lereng terutama pada musim hujan.

DAFTAR RUJUKAN

- Solahudin, Agus dan Wahyono, 2000. *Analisa amblesan (land subsidence) pada lapisan Lempung Berkompresibilitas Tinggi di Daerah Semarang*, Buletin Geologi Tata Lingkungan Vol 12 n0 2 bulan September 2000.
- Cooke and Doornkamp, 1994. *Geomorphology in enviromental Management new Introduction*, pp 1-140, Claredon Press, Oxford.
- Departemen PU, 1987. *Petunjuk Perencanaan Penanggulangan Longsoran*, yayasan Badan Penerbit PU.
- Budiharjo, Eko. 1977. *Tata Ruang Perkotaan*. Alumni. Bandung
- Hariyanto. 2004. *Bahaya Perubahan Penggunaan Lahan di Semarang*. Forum Geografi. Fakultas geografi UMS. Surakarta.
- Hariyanto. 2004. *Tipologi Perubahan Penggunaan lahan di Kota Semarang*. UNNES. Semarang.

- Tjahjono, Heri. 2003. *Analisis Unit Medan Untuk Mengetahui Potensi Longsor Lahan di Kecamatan Gunungpati Semarang*. Thesis Geografi UGM. Yogyakarta
- Media Semarang. 2004. *Seratus Lokasi Rawan Longsor*. Edisi September. Pemkot Semarang.
- Ricahards. 1975. *Geology of Indonesia*. The Hoge, Martinus Nijhoff
- Sitanala. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Airlangga. Surabaya.
- Sutikno, 1997. *Pendekatan Geomorfologi untuk Mitigasi Bencana Alam Akibat Gerakan Massa Tanah/Batuan*, Proceeding Seminar Mitigasi Bencana Alam di UGM, Yogyakarta
- Sriyono. 2002. *Preferensi Permukiman di Kota Semarang*. Thesis Geografi UGM. Yogyakarta
- Zaruba and mencl, 1992. *Landslide and Their Control*, Elsevier Scientific Publiiicaaatiion Commmpaaany, Amsterdam



Gambar 1. Peta geologi Kota Semarang