

PEMETAAN TINGKAT BAHAYA BENCANA LONGSOR DAN SISTIM PERENCANAAN TATA LETAK BANGUNAN DALAM TATA RUANG WILAYAH KOTA BAUBAU

Idham Handa dan Taufik

Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Lakidende, Unaaha

Email: muhamadidham1984@gmail.com

Email: hidayatuv@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian menganalisa tingkat rawan longsor dan distribusinya serta merumuskan arahan sistim informasi tata letak bangunan untuk menghindari bahaya longsor. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif dan desain survei. Objek analisis adalah kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah, curah hujan, geologi, infrastruktur, keberadaan sesar atau patahan patahan, dan gawir serta kepadatan pemukiman. Data dianalisis secara deksriptif kualitaif dan analisis spasial (ArcView 3.2). Kerawanan longsor di Kota Baubau pada kategori "aman" seluas 17.515,47 ha, "rawan rendah" seluas 11.185,43 ha dan kerawana "sedang" seluas 60,94 ha. Arahan penataan ruang tata bangunan di Kota Baubau untuk wilayah "aman" diperbolehkan dilakukan pembangunan bangunan gedung. Wilayah potensi "rendah" diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung dengan tetap mempertahankan kawasa lindung atau ruang terbuka 30 %, sedangkan wilayah potensi "sedang" diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung dengan tetap mempertahankan kawasan lindung atau ruang terbuka 30 % dan memperketat ijin penyelenggaraan bangunan gedung.

Kata Kunci: Longsor, Arahan, dan Tata Ruang

ABSTRACT

The study analyzes the level of landslide-prone and distribution and formulates the direction of the building layout information system to avoid landslide hazards. This research used quantitative descriptive design and survey design. The object of analysis is the slope of the slope, land use, type of soil, rainfall, geology, infrastructure, the presence of faults or faults, and gawir and settlement density. Data were analyzed by descriptive qualitative and spatial analysis (ArcView 3.2). Landslide hazard in Baubau City in the "safe" category was 17,515.47 ha, "low prone" was 11,185.43 ha and kerawana "medium" was 60.94 ha. The directive on the spatial planning of buildings in the City of Baubau for "safe" areas is allowed for building construction. Areas with "low" potential are allowed for building construction activities while maintaining protected areas or 30% open space, while areas with "medium" potential are allowed for building construction activities while maintaining protected areas or 30% open space and tightening permits for building operations.

Keywords: Landslide, Direction, and Spatial Planning

PENDAHULUAN

Tanah longsor salah satu bentuk bencana alam. Bahaya tanah longsor berpengaruh besar terhadap kelangsungan kehidupan manusia dan senantiasa mengancam keselamatan manusia (Mubekti dan Fauziah, 2008). Tanah longsor terjadi karena ada gangguan kestabilan pada tanah/batuan penyusun lereng. Gangguan kestabilan lereng tersebut dapat dikontrol oleh kondisi morfologi (terutama kemiringan lereng), kondisi batuan/tanah penyusun lereng, dan kondisi hidrologi atau tata air pada lereng (Faizana., Nugraha, dan Yuwono, 2015). Berdasarkan beberapa pola terjadinya longsor yang terjadi, beberapa faktor yang menjadi penyebab utama terjadinya longsor adalah perubahan keadaan lingkungan (Lihawa dan Sutikno, 2009), seperti; curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah (Junita, 2012), perubahan penutup lahan, penggunaan lahan (sawah, tegalan dan semak belukar (Indrasmo, 2013).

Tanah longsor adalah gerakan tanah berkaitan langsung dengan berbagai sifat fisik alami seperti struktur geologi, bahan induk, tanah, pola drainase, lereng/bentuk lahan, hujan maupun sifat-sifat nonalami yang bersifat dinamis seperti penggunaan lahan dan infrastruktur (Dinata., Treman, dan Suratha, 2013), atau merupakan bentuk erosi dimana pengangkutan atau gerakan masa tana terjadi pada suatu saat dalam volume yang relative besar (Rahmad., Suib dan Nurman, 2018). Wang *et al.*, (2017) mengatakan bahwa kejadian tanah longsor berhubungan dengan berbagai faktor seperti presipitasi, geologi, jarak dari patahan, vegetasi, dan topografi.

Suatu daerah dinyatakan memiliki potensi longsor apabila memenuhi tiga syarat, yaitu: 1) lereng cukup curam, 2) memiliki bidang luncur berupa lapisan di bawah permukaan tanah yang semi permeabel dan lunak, dan 3) terdapat cukup air untuk menjenuhi tanah di atas bidang luncur (Indrasmo, 2013). Longsor memindahkan massa tanah dengan volume yang besar, adakalanya disertai oleh batuan dan pepohonan, dalam waktu yang relatif singkat, sedangkan erosi tanah adalah memindahkan partikel-partikel tanah dengan volume yang relatif lebih kecil pada setiap kali kejadian dan berlangsung dalam waktu yang relatif lama (Lihawa dan Patuti, 2013).

Penyebab utama longsor adalah adanya gaya gravitasi yang mempengaruhi suatu lereng curam, curah hujan yang tinggi, penggunaan lahan yang kurang tepat dan struktur geologinya. Lahan terbuka semakin bertambah luas mendorong semakin bertambahnya lahan kritis, maka hal itu yang memicu terjadinya longsor pada daerah yang memiliki keterlempangan curam (Arsyad dkk, 2018).

Beberapa variabel sebagai faktor yang mempengaruhi kerawanan longsor adalah curah hujan, kemiringan lereng, penggunaan lahan, dan jenis tanah (Raditya dan Tetiawan, 2018). Faktor yang menyebabkan (mengontrol) terjadinya longsor adalah kemiringan lereng, jarak dari sesar, jarak dari drainase, litologi, tata guna lahan dan presipitasi (Nusantara dan Setianto, 2015). Selanjutnya, Kemiringan lereng antara 15-40% keatas memiliki kerentanan longsor yang tinggi (Fransiska., Tjahjono dan Gandasmita, 2017). Longsor juga disebabkan oleh keadaan topografi, drainase dan kondisi geologi lokasi (Apriyono, 2009).

Kota Baubau merupakan wilayah yang berpotensi terjadinya bencana tanah longsor, dan hal tersebut berlangsung setiap tahunnya sehingga Baubau termasuk salah satu kota yang terakomodir dalam Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2010-2014 (Peraturan Kepala/Perka Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2010). Tahun 2016, tanah longsor di Kota Baubau terjadi 10 kejadian tersebar pada enam wilayah (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Baubau, 2013). Topografi Baubau umum memiliki kemiringan lereng yang curam, sehingga ancaman longsor sangat besar. Disisi lain aktifitas pembangunan terjadi perubahan penggunaan lahan. Hasil observasi pendahuluan terlihat ada pola pemanfaatan lahan dan ruang yang kurang baik misalnya pemukiman penduduk berada pada wilayah topografi curam, karena itu diperlukan upaya manajemen bencana.

Tujuan penelitian ini adalah; 1) Menganalisis tingkat rawan longsor berdasarkan kriteria kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah, curah hujan, geologi, infrastruktur, keberadaan sesar, patahan dan dan gawir, dan kepadatan pemukiman; 2) Memetakan distribusi wilayah yang berpotensi longsor serta elevasinya dengan rencana tata ruang wilayah; dan 3) Merumuskan metode dan arahan (kebijakan)

sistim informasi tata letak bangunan untuk menghindari bahaya longsor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan Di Kota Baubau, Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif survei.

Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah, curah hujan, geologi, infrastruktur, keberadaan sesar atau patahan patahan, dan gawir serta kepadatan pemukiman. Pengolahan data dilakukan secara deksriptif kualitatif dan analisis spasial dengan menggunakan SIG yaitu ArcView 3.2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Atribut Kerawanan Longsor

a. Topografi/Kelerengan

Berdasarkan Hasil Interpretasi *Digital Elevasi Model* (DEM), diperoleh kelas penggunaan lahan di Kota Baubau. Hasil ini menunjukkan bahwa topografi wilayah Kota Baubau memiliki kemiringan lereng mulai <25 %, 26-44 % hingga 45-64 % dengan masing-masing luasan disajikan pada Tabel 1.

Tabel-1: Luas dan Kelas Kemiringan Lereng Kota Baubau

No.	Kelas Kemiringan Lereng (%)	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	<25	25.672,75	89,26
2.	25-44	2.075,55	7,22
3.	45-64	1.013,49	3,52
Total		28.761,79	100,00

Sumber: Hasil interpretasi Rupa Bumi Indonesia Skala 1:50.000 tahun 1992 data primer diolah tahun 2020

Tabel 1, menunjukkan bahwa kelas kemiringan lereng di Kota Baubau di dominasi oleh kelas kemiringan lereng < 25 % dengan luas 25.672,75 ha atau 89,26 % dari total wilayah yang tersebar diseluruh kecamatan wilayah penelitian. Sedangkan kemiringan lereng 45-64 % merupakan yang paling kecil dengan luas 1.013,49 ha atau 3,52 % dari total wilayah yang tersebar hampir di seluruh kecamatan kecuali di Kecamatan Batupoaro. Kemiringan lereng 25-44 % sebagian besar berada di Kecamatan Sorawolio, Kecamatan Bungi, Kecamatan Kokalukuna dan sebagian kecil berada berada pada wilayah Kecamatan Lea-Lea dan Kecamatan Wolio dengan luas 2.075,55 ha atau 7,22 % dari total wilayah.

b. Penggunaan Lahan

Berdasarkan hasil interprestasi citra dengan menggunakan SIG dan pengamatan langsung dilapangan, diperoleh Kota Baubau memiliki 6 kelas penggunaan lahan yaitu hutan, kebun campuran, tegal/ladang, semak belukar, sawah dan pemukiman dengan masing-masing luasan disajikan pada Tabel 2.

Tabel-2: Luas dan Kelas Penggunaan Lahan Kota Baubau

No.	Kelas Penggunaan Lahan	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	Hutan	12.420,81	43,19
2.	Kebun Campuran	3.647,56	12,68
3.	Tegal/Ladang	123,32	0,43
4.	Belukar	10.469,71	36,40
5.	Sawah	1.046,24	3,64
6.	Pemukiman	1.054,15	3,67
Total		28.761,79	100,00

Sumber: Hasil interpretasi Citra Landsat 2014

Tabel 2 menunjukkan penggunaan lahan di Kota Baubau didominasi oleh semak belukar dengan luas 10.469,71 ha atau 36,40 %, sedangkan penggunaan lahan yang paling kecil yaitu tegal/ladang dengan lauas 123,32 ha atau 0,43 %. Hutan di Kota Baubau masih terpelihara, ini terlihat dari persentase luas yakni 12.420,81 ha atau 43,19 % dari total wilayah. Wilayah pemukiman tersebar di setiap kecamatan dengan luas 1.054,15 ha atau 3,67 % dari total wilayah terutama disepanjang jalan wilyah penelitian. Sedangkan lahan yang dimanfaatkan untuk persawahan tersebar ditiga kecamatan yaitu kecamatan Lea-Lea, Kecamatan Bungi dan Kecamatan sorawolio seluas 1.046,24 ha atau 3,6 %.

c. Kedalaman Tanah

Berdasarkan jenis tanahnya Kota Baubau memiliki kedalaman tanah yang bervariasi yaitu kedalaman tanah < 1 m, 1-2, 2-3 dan 3-5 dengan masing-masing luasan disajikan pada Tabel 3.

Tabel-3: Luas dan Kelas Kedalaman Tanah Kota Baubau

No.	Kedalaman Tanah	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	<1	7.617,50	26,48
2.	1-2	15.896,12	55,27

3.	2-3	2.635,95	9,16
4.	3-5	2.612,20	9,08
Total		28.761,79	100,00

Sumber : Hasil Analisis SIG Peta Jenis Tanah Kabupaten Buton Skala 1 : 250.000 Tahun 1992

Tabel 3 menunjukkan bahwa kedalaman tanah di Kota Baubau di dominasi oleh tanah dengan kedalaman 1-2 m seluas 15.896.121 ha atau 55,27 %. Kedalaman yang paling kecil yaitu kedalaman 3-5 m dengan lauas 2.612.205 ha atau 9,08 %.

d. Iklim dan Curah Hujan

Berdasarkan catatan Stasiun Klimatologi Kelas III Betoambari, temperatur udara rata-rata maksimum di Kota Baubau sepanjang Tahun 2019 berkisar antara 32,65°C dan suhu udara rata-rata minimum 23,24° C.

Berdasarkan pencatatan dari Stasiun Meteorologi Betoambari, Baubau bahwa tekanan udara Kota Baubau tertinggi pada bulan Oktober yaitu 1.016,7 milibar dan tekanan udara terendah pada bulan April yaitu 1.013,2 milibar. Kecepatan angin berkisar antara 2,4–3,6 knot/det dengan rata-rata sebesar 3,2 knot/det. Angin kencang bertiup pada bulan Juli sampai September, kemudian bulan November sampai Februari. Curah hujan di Kota Baubau tahun 2019 terakhir berkisar antara 0-336,00 mm, curah hujan tertinggi terjadi pada bulan April sebesar 336,00 mm. Jumlah hari hujan mengikuti pola jumlah curah hujan dengan kisaran antara 0-22 hari hujan.

e. Geologi

Formasi geologi sebagai pembentuk struktur batuan di wilayah Kota Baubau yang berada di Pulau Buton bagian selatan memiliki karakteristik yang kompleks. Hal ini dicirikan oleh adanya jenis satuan batuan yang bervariasi akibat pengaruh struktur geologi. Beberapa jenis batuan yang ada di wilayah Kota Baubau pada umumnya antara lain dataran aluvial, perbukitan kapur, perbukitan granit dan perbukitan batuan sedimen.

Tabel-4: Luas dan Geologi Kota Baubau

No.	Geologi	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	Dataran Aluvial	2.302,27	8,00
2.	Perbukitan Kapur	24.025,04	83,53
3.	Perbukitan Granit	894,83	3,11

4.	Perbukitan Batuan Sedimen	1.539,65	5,35
Total		28.761,79	100,00

Sumber : Hasil analisis SIG Peta Geologi Lembar Buton Skala 1:250.000 Tahun 1993

Tabel 4, menunjukkan bahwa jenis batuan di Kota Baubau di dominasi oleh Perbukitan Kapur dengan luas 24.025,04 ha atau 83,53 %, jenis batuan yang paling kecil yaitu Perbukitan Granit dengan luas 894,83 ha atau 3,11 % dari total wilayah keseluruhan dan hanya berada pada bagian utara Kota Baubau tepatnya di Kecamatan Sorawolio.

f. Infrastruktur

Pada penelitian ini infrastruktur yang dimaksud adalah infrastruktur yang memotong lereng dengan kemiringan > 25 %. Penggalan atau pemotongan tanah pada kaki lereng dapat menyebabkan lereng mudah longsor. Berdasarkan hasil pengamatn lapangan dan *overlay* peta kemiringan lereng dan peta sebaran infrastruktur diperoleh data tentang wilayah lereng dengan kemiringan > 25 % yang terpotong maupun tidak terpotong oleh infratraktur baik jalan maupun rumah di wilayah Kota Baubau dengan masing-masing luasan disajikan pada Tabel 5.

Tabel-5: Luas dan Infrastruktur Memotong Lereng Kota Baubau

Infrastruktur	Luas	
	(Ha)	(%)
a. Lereng Terpotong Jalan/Rumah	552,89	1,92
b. Tak Ada Jalan/Rumah Memotong Lereng	28.208,90	98,08
Total	28.761,79	100

Sumber : Hasil interpretasi Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 tahun 1992 data primer diolah tahun 2016

Tabel 5, terlihat bahwa infrastruktur memotong lereng > 25 % pada Kota Baubau seluas 552,89 ha atau 1,92 % dari total wilayah yang tersebar hampir disetiap Kecamatan kecuali Kecamatan Wolio, Kecamatan Murhum dan Kecamatan Batupoaro sedangkan infrastruktur yang tidak memotong lereng > 25 % seluas 28.208,90 ha atau 98,08 % dari total wilayah yang tersebar disetiap kecamatan.

g. Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Jumlah Penduduk Kota Baubau dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan yang cukup

berarti. Jumlah penduduk pada tahun 2010 sebanyak 136.681 jiwa dan pada tahun 2015 meningkat menjadi 154877 jiwa. Ditahun 2019, jumlah penduduk Kota Baubau meningkat menjadi 171.802 jiwa. Dari data tersebut terlihat bahwa pertumbuhan jumlah penduduk dalam kurun waktu 5 tahun terakhir ini rata-rata mengalami 2,24 %.

Penduduk Kota Baubau menyebar pada delapan Kecamatan. Konsentrnsasi pemukiman penduduk terbesar berada pada Kecamatan Wolio yaitu sebesar 47.862 jiwa atau sekitar 27,67 % dari total penduduk Kota Baubau, menyusul Kecamatan Batupoaro sebanyak 20 %. Sedangkan jumlah penduduk yang paling rendah adalah Kecamatan Lea-Lea yaitu 8.414 jiwa atau sekitar 4,9 % dari total penduduk Kota Baubau.

Tabel-6: Luas dan Tingkat Kepadatan Pemukiman Kota Baubau

No.	Tingkat Kepadatan Pemukiman	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	Sangat Rendah	27.751,11	96,49
2.	Rendah	181,66	2,88
3.	Sangat Tinggi	181,66	0,63
Total		28.761,79	100,00

Sumber: Hasil analisis SIG BPS kota Baubau tahun 2019

Tabel 6, menunjukan bahwa tingkat kepadatan pemukiman sangat rendah merupakan tingkat kepadatan yang mendominasi di Kota Baubau dengan luas 27.751,11 ha atau 96,49 % dari total wilayah, yang tersebar di setiap kecamatan kecuali Kecmatan Murhum dan Kecamatan Batupoaro, sedangkan yang paling kecil adalah tingkat kepadatan penduduk sangat tinggi dengan luas 181,66 ha atau 0,63 % dari total wilayah bearada di kecamatan Batupoaro. Tingkat kepdatan penduduk rendah memiliki luas 181,66 ha atau 2,88 % dari total wilayah, yang berada di Kecamatan Murhum.

2. Tingkat Kerawanan, Potensi Longsor dan Persebaran di Kota Baubau

Hasil analisis spasial parameter penentu tingkat rawan longsor dengan metode *overlay* dan skoring diperoleh data tentang tingkat rawan longsor di Kota Baubau. Hasil analisis menunjukan bahwa di Kota Baubau memiliki tiga kelas tingkat rawan longsor yaitu “tidak rawan atau aman”, “rawan rendah” dan “rawan sedang” dengan masing-masing luasan disajikan pada Tabel 7, dan sebarannya disajikan dalam bentuk peta tingkat rawan longsor pada Gambar 1.

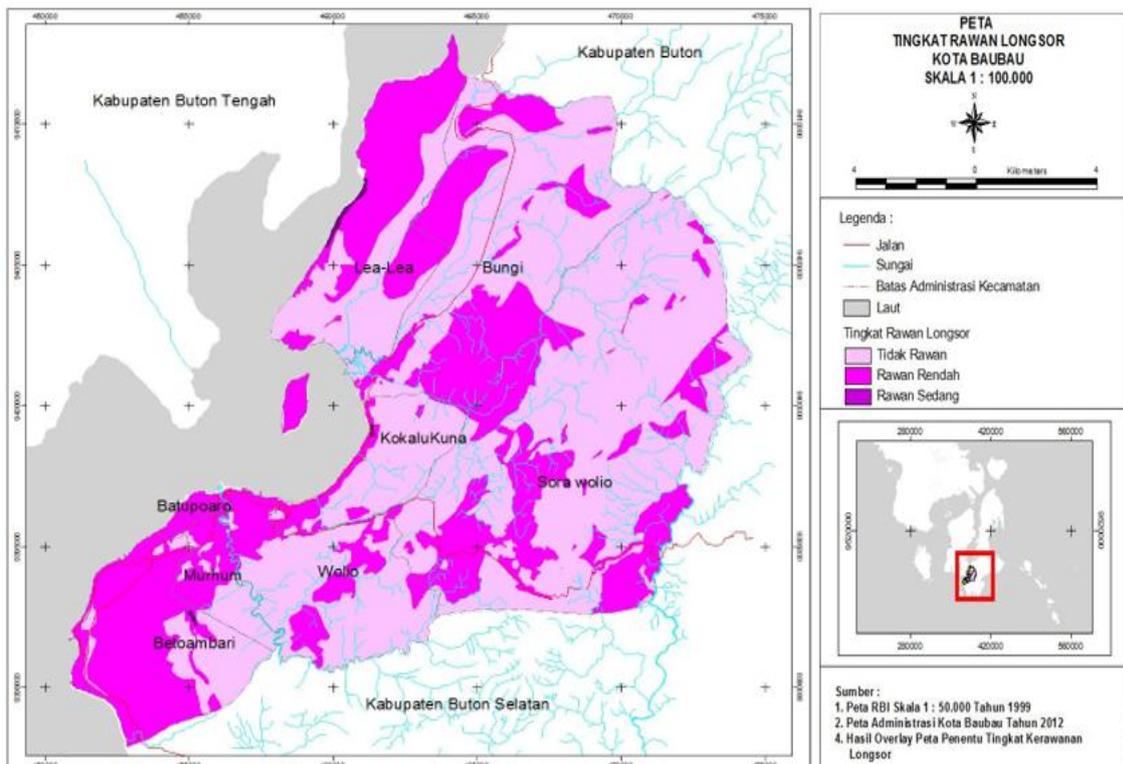
Tabel-7: Luasan dan Kelas Tingkat Rawan Longsor Kota Baubau

Tingkat Rawan Longsor	Luas	
	(Ha)	(%)
a. Tidak Rawan/Aman	17.515,47	60,90
b. Rawan Rendah	11.185,43	38,89
c. Rawan Sedang	60,94	0,21
Kota Baubau	28.761,79	100,00

Sumber: Hasil Overlay Peta penentu tingkat rawan longsor dengan analisis spasial SIG dan data diolah, 2020

Tabel 7 terlihat bahwa tingkat rawan longsor di Kota Baubau didominasi oleh kelas “tidak rawan atau aman” dengan luas 17.515,47 ha atau 60,90 % dari total wilayah. Selanjutnya adalah kelas “rawan rendah” seluas 11.185,43 ha atau sekitar 38,89 % dari total luas. Kerawana yang rendah adalah kelas “rawan sedang” seluas 60,94 ha atau 0,21 % dari total wilayah Kota Baubau.

Tingkat rawan atau potensi kejadian longsor di Kota Baubau didominasi oleh kelas “aman” (17.515,47 ha atau 60,90 %), ini berarti bahwa sekitar 60,90 % wilayah di Kota Baubau aman dari bahaya longsor. Wilayah tidak rawan atau aman dari longsor tersebut berada di tujuh wilayah kecamatan yakni Kecamatan Betoambari, Kecamatan Murhum, Kecamatan Wolio, Kecamatan Kokalukuna, Kecamatan Sorawolio, Kecamatan Bungi dan Kecamatan Lea-Lea.



Gambar-1: Peta Sebaran Kerawanan/Potensi Longsor di Kota Baubau

Kerawanan atau potensi terjadinya longsor pada kelas “rawan rendah” (11.185,43 ha atau sekitar 38,89 %). Hal ini berarti bahwa sekitar 38,89 % wilayah di Kota Baubau berpotensi longsor namun kemungkinan terjadinya rendah. Wilayah dengan potensi “rendah” ini tersebar di delapan wilayah kecamatan yakni Kecamatan Betoambari, Kecamatan Murhum, Kecamatan Wolio, Kecamatan Kokalukuna, Kecamatan Sorawolio, Kecamatan Bungi, Kecamatan Lea-Lea dan Kecamatan Batupoaro. Pada kelas ini, apabila terjadi penurunan kualitas dari atribut atau salah satunya seperti lereng yang gundul, perubahan penggunaan lahan, kejenuhan tanah, curah hujan tinggi, perubahan geologi akibat pembangunan, peningkatan infrastruktur, aktivitas keberadaan sesar, patahan dan dan gawir, dan kepadatan pemukiman yang meningkat, maka akan memicu potensi terjadinya longsor. Pada kategori potensi longsor “rendah” terdapat beberapa infrastruktur baik rumah maupun jalan yang memotong lereng > 25 %. Hal ini juga dapat menyebabkan potensi terjadinya longsor. Menurut Hardiyatmo, (2006) penggalan atau pemotongan tanah

oleh infrastruktur pada kaki lereng dapat menyebabkan lereng mudah longsor. Penambahan beban pada lereng. Tambahan beban pada lereng dapat berupa bangunan baru, tambahan beban oleh air yang masuk ke pori-pori tanah maupun yang menggenang di permukaan tanah dan beban dinamis oleh tumbuh-tumbuhan.

Wilayah Kota Baubau dengan potensi terjadinya longsor pada kelas “sedang” (60,94 ha atau 0,21 %), ini berarti bahwa hanya 0,21 % wilayah di Kota Baubau memiliki potensi sedang terhadap kejadian longsor. Wilayah ini tersebar pada tiga kecamatan yaitu Kecamatan Betoambari, Kecamatan Kokalukuna dan Kecamatan Lea-Lea. Pada kelas ini, apabila terjadi penurunan kualitas dari atribut atau salah satunya seperti lereng yang gundul, perubahan penggunaan lahan, kejenuhan tanah, curah hujan tinggi, perubahan geologi akibat pembangunan, peningkatan infrastruktur, aktivitas keberadaan sesar, patahan dan dan gawir, dan kepadatan pemukiman yang meningkat, maka akan memicu potensi terjadinya longsor.

3. Arahan Sistim Tata Letak Bangunan Di Kota Baubau

Sesuai dengan data hasil penilaian kerawanan dan potensi kerawanan longsor, maka berikut ini arahan sistim tata letak bangunan agar dapat meminimalis dampak kegiatan pembangunan (bangunan Gedung) atas longsor di Kota Baubau. Arahan sistem tata letak bangunan tersebut selengkapnya diuraikan sebagai berikut:

- 1) Kerawanan/potensi pada kategori aman (17.515,47 ha), arahan penataan tata letak bangunannya adalah diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung.
- 2) Kerawanan/potensi pada kategori rendah (11.185,43 ha), arahan penataan tata letak bangunannya adalah diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung dengan tetap mempertahankan kawasan lindung atau ruang terbuka 30 %.
- 3) Kerawanan/potensi pada kategori sedang (60,94 ha), arahan penataan tata letak bangunannya adalah diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung dengan tetap mempertahankan kawasan lindung atau ruang terbuka 30 % dan memperketat izin penyelenggaraan bangunan gedung.

Arahan sistim tata letak bangunan tersebut dimaksudkan untuk menjamin fungsi kota berbasis ruang sehingga mampu memberikan manfaat terutama dalam hal pencegahan bencana alam (longsor). Sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2017 tentang penataan ruang, bahwa pelaksanaan penataan ruang yang meliputi tiga tahapan yakni perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang. Korlena dkk, (2011) menyebutkan bahwa pendekatan penataan ruang dalam perkotaan yang meliputi perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian yang baik dan berkualitas sebagai penentu utama mitigasi bencana di wilayah perkotaan. Dengan demikian, maka pemerintah Kota Baubau sedini mungkin untuk memperhatikan aspek ini sesuai dengan hasil temuan penelitian ini agar perencanaan pembangunan benar-benar sesuai dengan kaidah penataan ruang yang pada akhirnya mampu meminimalisir dan sebaik mungkin menghindari terjadi longsor di Kota Baubau.

KESIMPULAN

1. Sesuai hasil analisis diketahui bahwa dari 28.761,79 ha luas Kota Baubau yang “aman” dari kerentanan banjir adalah seluas 17.515,47 ha atau 60,90 %, “rawan rendah” seluas 11.185,43 ha atau sekitar 38,89 % dan kerawana “sedang” seluas 60,94 ha atau 0,21 % dari total wilayah Kota Baubau.
2. Wilayah yang tidak rawan atau aman di Kota Baubau berada di tujuh wilayah kecamatan yakni Kecamatan Betoambari, Kecamatan Murhum, Kecamatan Wolio, Kecamatan Kokalukuna, Kecamatan Sorawolio, Kecamatan Bungi dan Kecamatan Lea-Lea. Wilayah dengan potensi “rendah” ini tersebar di delapan wilayah kecamatan yakni Kecamatan Betoambari, Kecamatan Murhum, Kecamatan Wolio, Kecamatan Kokalukuna, Kecamatan Sorawolio, Kecamatan Bungi, Kecamatan Lea-Lea dan Kecamatan Batupoaro. Wilayah dengan potensi “sedang” tersebar pada tiga kecamatan yaitu Kecamatan Betoambari, Kecamatan Kokalukuna dan Kecamatan Lea-Lea.
3. Arahan penataan ruang di Kota Baubau untuk tata bangunan pada wilayah yang “aman” diperbolehkan dilakukan pembangunan bangunan gedung. Pada wilayah potensi “rendah” diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung dengan tetap mempertahankan kawasa lindung atau ruang terbuka 30 %, sedangkan wilayah potensi “sedang” diperbolehkan aktifitas pembangunan bangunan gedung dengan tetap mempertahankan kawasa lindung atau ruang terbuka 30 % dan memperketat ijin penyelenggaraan bangunan gedung.

SARAN

Pemerintah Kota Baubau untuk lebih memperketat pengawasan pemanfaatan dan pengendalian ruang terutama pada wilayah-wilayah berpotensi longsor baik melalui instrument izin mendirikan bangunan (IMB), RTBL maupun kebijakan pendukung lain. Perlu ada kajian lanjutan, untuk memperdalam hubungan antara kejadian longsor dengan perubahan tata ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyono, Arwan. (2009). *Analisis Penyebab Tanah Longsor di Kalitlaga Banjarnegara*. Jurnal Dinamika Rekayasa 5(2).
- Arsyad, usman., Barkley, Roland., Wahyuni., dan Matandung, Karia Kembongallo. (2018). Karakteristik Tanah Longsor Di Daerah Aliran Sungai Tangka. Jurnal Hutan dan Masyarakat. 10(1), 203-214.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Baubau, (2013). *Data Bencana. Baubau*. BPDD. Baubau.
- Dinata, I.W.H.I., Treman, I.W. dan Suratha, I.K. (2013). *Pemetaan Daerah Rawan Bencana Longsor di Kecamatan Sukasada*. Jurnal Jurusan Pendidikan Geografi, 3(1), 1-10.
- Faizana, Fina., Nugraha, Arief Laila., dan Yuwono, Bambang Darmo. (2015). *Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Kota Semarang*. Jurnal Geodesi Undip. 4(1), 223-234.
- Fransiska, Lusy., Tjahjono, Boedi., dan Gandasasmita, Komarsa. (2017). *Studi Geomorfologi dan Analisis Bahaya Longsor Di Kabupaten Agam, Sumatera Utara*. Bulaten Tanah dan Lahan, 1 (1), 51-57.
- Hardiyanto, Hary Christiady. (2006). *Penanganan Tanah Longsor Dan Erosi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Indrasmoro, Gigih Prastyo. (2013). *Geographic Information System (GIS) Untuk Deteksi Daerah Rawan Longsor Studi Kasus Di Kelurahan Karang Anyar Gunung Semarang*. Jurnal GIS Deteksi Rawan Longsor. 3-11.
- Juita, E. (2012). *Pemetaan Zonasi Bahaya Dan Risiko Longsoran Di Daerah Ngarai Sianok Kota Bukittinggi*. Jurnal Pelangi 2012, 4(2).
- Korlena., Djunaedi A., Probosubanu, L., dan Ismail N. (2011). *Peraturan Zonasi; Peran dalam Pemanfaatan Ruang dan Pembangunan Kembali Di Kawasan Rawan Bencana, Kasus; Arkadelphia City, Arkansas USA*. Jurnal Forum Teknik, 34(1), 17-26.
- Lihawa, F., dan Patuti, M.I., (2013). *Pemetaan Zona Kerentanan Longsoran di Daerah Aliran Sungai Alo Provinsi Gorontalo*. Universitas Negeri Gorontalo. Grontalo.
- Lihawa, Fitryane., dan Sutikno, (2009). *The Effect of Watershed Environmental Conditions and Landuse od Sediment Yield ini Alo-Pohu Waterhed*. International Journal of Geography, IJG. 41(2), Faculty of Geography Gadjah Mada Univ. & The Indonesian Geographers Association.
- Mubekti dan Fauziah, Alhasanah, (2008). *Mitigasi Daerah Rawan Tanah Longsor Menggunakan Teknik Pemodelan Sistem Informasi Geografis*. Pusat Teknologi Inventarisasi Sumberdaya Alam Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- Nusantara, Y.P., dan Setianto, A. (2015). *Pemetaan Bahaya Tanah Longsor Dengan Metode Frequency Ratio Di Kecamatan Piyungan Dan Pleret, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta*. *Proceeding, Seminar Nasional Kebumihan Ke-8*. 15-16 Oktober 2015; Grha Sabha Pramana.
- Raditya, Fanny Tri., Tetiawan, Bondan Hary. (2018). *Analisis Spasial Kawasan Rawan Longsor Di Kecamatan Pagentan Kabupaten Banjarnegara*. Jurnal Media Agrosains. 4(01), 30-40.
- Rahmad, Riki., Suib dan Nurman, Ali. (2018). *Aplikasi SIG untuk Pemetaan Tingkat Ancaman Longsor di Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara*. Majalah geografi Indonesia, 32(1) (ISSN 0125-1790). Fakultas Geografi UGM dan Ikatan Geografi Indonesia (IGI). Jogjakarta.
- Wang, F., Xu, P., Wang, C., Wang, N., and Jiang, N. (2017). *Application of a GIS-Based Slope Unit Method for Landslide Susceptibility Mapping along the Longzi River, Southeastern Tibetan Plateau, China*. ISPRS International Journal of Geo Information, 6(6), 172.