

PENGEMBANGAN KOTA BANDUNG BERBASIS MITIGASI BENCANA BANDUNG CITY DEVELOPMENT BASED ON DISASTER MITIGATION

Arman Manalu

Staf Balai Besar Wilayah Sungai Citarum, Bandung
Email : arman_manalu@yahoo.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan wilayah yang secara geografis terletak pada pertemuan tiga lempeng bumi yaitu; lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia dan lempeng Pasifik yang saling mendesak dan bertumbukan. Dalam keadaan saling bertumbukan akan terjadi proses penujaman yang mengakibatkan terjadinya gempa bumi yang bisa disertai tsunami. Indonesia adalah negara yang dikelilingi cincin api atau lingkaran api pasifik (*Ring of Fire*) terbesar dunia yang artinya Indonesia merupakan wilayah yang sering terjadi bencana gempa bumi, letusan gunung berapi, longsor, banjir dan tsunami. Dengan demikian dalam rencana pengembangan wilayah dan kota sudah seharusnya menjadikan mitigasi dan pengurangan resiko bencana sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah. Di Indonesia, selama ini justru pembangunan wilayah dan kota banyak yang telah berkembang di wilayah rawan bencana. Tak terkecuali kota Bandung sekitarnya yang sebagian merupakan wilayah rawan bencana dan seharusnya tidak dijadikan wilayah tempat tinggal justru telah menjadi perkampungan padat, pusat bisnis dan berbagai industri. sehingga apabila terjadi bencana akan banyak pula korban harta benda dan jiwa. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dan data yang diambil dari berbagai sumber literatur dan observasi lapangan. Tujuan penelitian ini untuk memberi gambaran perkembangan dan pengembangan kota Bandung saat ini. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa telah terjadi perkembangan pemukiman padat penduduk pada wilayah rawan bencana. Untuk itu perlu adanya pengetahuan tentang wilayah rawan bencana dan kebijakan tata ruang yang tegas dalam upaya mengembangkan kota Bandung yang berkelanjutan berbasis mitigasi bencana.

Kata Kunci : Pengembangan wilayah, Rawan bencana, Tata ruang

ABSTRACT

Indonesia is a region that is geographically located at the confluence of three earth plates namely; Eurasian plates, Indo-Australian plates and Pacific plates which push and collide with one another. In a state of collision with each other there will be a process of blending that results in an earthquake that can be accompanied by a tsunami. Indonesia is a country surrounded by the Pacific Pacific's largest fire circle, which means that Indonesia is a region that is frequently hit by earthquakes, volcanic eruptions, landslides, floods and tsunamis. Thus in the regional and city development plans it should make disaster risk mitigation and reduction a consideration in the preparation of regional spatial plans. In Indonesia, so far many regions and cities have developed in disaster-prone areas. No exception the city of Bandung and its surroundings which is partly a disaster-prone area which should not be made a residential area instead becomes a dense village, a business center and a place of various industries. So that in the event of a disaster there will be many victims of property and lives. This research was conducted with descriptive qualitative methods and data taken from various literature sources and field observations. The purpose of this study is to provide an overview of the current development of the Bandung city. For this reason, it is necessary to have knowledge about disaster-prone areas and strict spatial policies in efforts to develop a sustainable Bandung city based on disaster mitigation.

Keywords : Disaster prone, Regional development, Spatial

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki jumlah penduduk terpadat ke empat di dunia dengan jumlah 269.536.482 jiwa per

27 Januari 2019 (Worldometers 2019) dengan sebaran penduduk yang tidak merata dan mayoritas berada dipulau jawa. Dengan sebaran penduduk yang tidak merata maka disebagian kota penduduknya cukup padat,

terutama di kota-kota besar pulau Jawa. Sebaran penduduk yang tidak merata dapat mengganggu daya dukung wilayah dan lingkungan. Banyak terjadi pertumbuhan dan perkembangan pemukiman serta pusat bisnis tanpa adanya rencana yang matang bahkan telah melanggar tata ruang dan wilayah yang sudah dibuat. Hal ini terjadi, akibat terpusatnya penduduk dipusat kota atau pusat ekonomi, selain akibat dari tingginya urbanisasi juga disebabkan tingginya angka kelahiran dan terpusatnya akses ekonomi, tidak meratanya pembangunan dan kurangnya kesadaran berbagai pihak untuk menaati aturan yang ada. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk suatu wilayah kota maka kebutuhan lahan untuk tempat tinggal dengan sarana pendukungnya juga akan semakin meningkat pula. Tanpa adanya pemahaman akan pentingnya mematuhi tata ruang dan wilayah yang baik, perkembangan wilayah dan kota akan berkembang ke segala arah yang merusak lingkungan, dimana masyarakat dan pelaku industri akan masuk dan membangun serta mengembangkan permukiman, pusat bisnis di wilayah yang bukan peruntukannya. Akibatnya akan terjadi perkembangan wilayah kota tanpa rencana pada wilayah yang seharusnya bebas dari bangunan. Disamping akibat ketidaktahuan masyarakat, juga adanya pembiaran pemerintah yang dilakukan bertahun-tahun, sehingga terjadi perluasan wilayah kota tanpa terkendali pada wilayah-wilayah tertentu. Selain ketidaktahuan akan pentingnya mengembangkan wilayah dan kota sesuai RTRW, masyarakat dan pelaku industri juga kurang paham adanya wilayah rawan bencana yang seharusnya dihindari dan bersih dari pemukiman. Banyak perkembangan pemukiman, lokasi bisnis dan industri telah merambah wilayah rawan bencana yang merupakan zona merah dimana sewaktu-waktu dapat terjadi bencana..

Pada wilayah yang sudah mengalami perkembangan diluar rencana, perlu dilakukan penataan ulang dan pengembangan RTRW yang baru. Pada dasarnya, pengembangan wilayah dan kota harus memperhitungkan berbagai aspek, yaitu, aspek lingkungan, Sosial politik, transportasi, budaya, pengembangan ekonomi dan keamanan. Pada aspek keamanan wilayah, berbagai wilayah Indonesia sudah dibagi dalam berbagai tingkat zona keamanan terhadap bencana alam, khususnya gempa bumi dan rawan tsunami. Pada kenyataannya, banyak wilayah Indonesia telah berkembang sedemikian rupa dimana banyak permukiman justru telah berkembang dengan menempati berbagai zona bahaya, baik bahaya dari bencana

gempa, longsor, banjir, tsunami dan bahaya vulkanologi. Tak terkecuali kota Bandung dan sekitarnya telah terjadi banyak perubahan tataguna lahan dimana daerah hutan lindung (*protection forest*) yang merupakan daerah tangkapan air telah beralih fungsi menjadi berbagai perumahan oleh pengembang, maupun perkamungan oleh masyarakat pribadi. Akibatnya kota Bandung menjadi rawan banjir dimusim hujan dan wilayah perbukitan rawan longsor dengan hilangnya vetasi tutupan lahan. Disamping masalah kerusakan lingkungan, sebagian wilayah padat penduduk berdiri pada jalur patahan lembang yang bergerak sebesar 3 – 6 mm/tahun dan berpotensi menimbulkan bencana gempa bumi. Menurut ketua peneliti geodesi dari ITB Irwan Meilano saat ini sesar lembang sedang mengumpulkan energi yang berpuncak pada gempa besar nantinya (Aktual com 12 Desember 2016). Mudrik Daryono dari LIPI menyebutkan bahawa potensi gempa yang terjadi sekali 560 tahun pada sesar lembang dapat menimbulkan gempa dengan magnitudo 6.5-7 skala Richter dan sekarang masuk dalam periodesasi pelepasn energi ((tirto.id. 20 Oktober 2017). Dengan potensi gempa yang demikian besar dan pusat gempa yang dangkal, gempa bumi yang terjadi dapat memporak porandakan berbagai bangunan dan mengakibatkan korban jiwa dan harta benda serta dampak psikologis. Pada wilayah tertentu yang dekat pusat gempa atau jalur patahan lembang gempa yang terjadi berpotensi menimbulkan korban jiwa dan harta benda yang cukup besar bila masyarakat tidak siap dan tidak dibekali pendidikan bagaimana menghadapi bencana, mitigasi bencana dan siaga bencana, memperkuat konstruksi bangunan rumah tempat tinggal masing-masing. Hal ini dapat terjadi karena wilayah yang dekat dengan jalur patahan tersebut merupakan wilayah yang ramai dan padat penduduk. Sehingga untuk meminimalisir dampak yang mungkin akan terjadi, dibutuhkan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana, mendidik tenaga terlatih dalam menangani bencana, baik saat teradinya bencana, tanggap darurat maupun pasca bencana dan masa pemulihan. Masyarakat perlu diajak dan dididik uantuk siaga bencana dengan memberikan edukasi tentang perlunya membangun bangunan tahan gempa dan bagaimana cara hidup dan tinggal di wilayah rawan bencana. Pemerintah Daerah juga perlu melakukan penataan ulang Rencana Tata Ruang dan wilayah berbasis mitigasi bencana. Dengan demikian, diharapkan setelah adanya upaya edukasi pada masyarakat untuk sadar dan tanggap

bencana dilaksanakan serta perbaikan Rencana tata Ruang dan Wilayah dilakukan, potensi kerusakan dan korban jiwa akibat bencana yang mungkin akan datang dapat diminimalisir sekecil mungkin.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di cekungan Bandung sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dilakukan dengan

1. Study literatur yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai buku dan media massa kredible.
2. Melihat langsung kondisi lapangan terkini

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan kota dan kabupaten Bandung telah merambah ke lokasi yang merupakan wilayah rawan bencana, bahkan sebagian wilayah berada tidak jauh dari jalur patahan lembang. Telah banyak terjadi perubahan tataguna lahan di Bandung Utara dan Selatan cekungan Bandung. Wilayah perbukitan dan pegunungan telah dikepras oleh para pengembang sehingga kehilangan tutupan lahan dan berubah jadi berbagai perumahan dan perkebunan semusim oleh masyarakat. Daerah dengan kermiringan curam yang seharusnya ditutupi dengan tanaman keras dan akar tunjang sebagai penyangga tanah dan harus bebas dari berbagai bangunan telah dirambah jadi perumahan, baik oleh para pengembang, juga oleh individu masyarakat. Sehingga hal ini berdampak pada kejadian bencana banjir tahunan di kota Bandung. Pada wilayah sesar (patahan) lembang telah berkembang berbagai pemukiman padat penduduk yang apabila terjadi gempa akibat pelepasan energi sesar lembang berpotensi menimbulkan korban harta benda dan jiwa.

PEMBAHASAN

Pengertian Pengembangan Wilayah dan Kota

Wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/atau aspek fungsional. Menurut UU No 15 tahun 2010, Ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara

kelangsungan hidupnya. Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang otonomi daerah menyebutkan bahwa kota merupakan kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat pelayanan jasa, pemerintah, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi.

Menurut Prof. Bintarto (1983) Kota adalah suatu sistim jaringan kehidupan dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan diwarnai dengan strata ekonomi yang heterogen dan bercorak materialistis, atau dapat pula diartikan sebagai bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur alami dan non alami dengan adanya pemusatan penduduk yang cukup besar dan corak kehidupan yang heterogen dan materialistis.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 1987, pasal 1 menyebutkan bahwa kota merupakan pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batasan administratif yang diatur dalam perundang-undangan, serta permukiman yang telah memperlihatkan watak dan ciri kehidupan perkotaan. Dan pada Permendagri nomor 4 Tahun 1980 mengatakan bahwa kota dapat dibagi ke dalam dua pengertian. Pertama, kota sebagai suatu wadah yang memiliki batasan administratif sebagaimana diatur dalam perundang-undangan. Kedua, kota sebagai suatu lingkungan kehidupan perkotaan yang mempunyai ciri non agraris, misalnya ibukota kabupaten, ibukota kecamatan, dan berfungsi sebagai pusat pertumbuhan dan permukiman.

Pengembangan wilayah (*Regional Development*) adalah pembangunan suatu wilayah kearah yang lebih baik yang bertujuan memacu perkembangan sosial ekonomi, mengurangi kesenjangan antar wilayah, sekaligus menjaga kelestarian lingkungan hidup yang dilakukan secara terpadu dan

berkesinambungan. Pengembangan wilayah dan kota terkait erat dari fungsi ekonomi untuk menyusun kembali bentuk dan fungsi kota serta wilayah dalam upaya menghasilkan pertumbuhan ekonomi, membuka lapangan kerja, menciptakan kemakmuran. Pengembangan wilayah dan kota juga harus mengacu pada UU No 15 tahun 2010 tentang pembangunan yang berkelanjutan dan harus menjadikan mitigasi dan pengurangan resiko bencana sebagai pertimbangan dalam penyusunan Rencana tata ruang Wilayah. Pengembangan wilayah juga harus didahului dengan perencanaan pembangunan wilayah yang ditujukan untuk mengupayakan keserasian dan keseimbangan pembangunan antar daerah sesuai dengan potensi alamnya dan memanfaatkan potensi tersebut secara efisien, tertib dan aman. Berdasarkan UU No. 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang telah disusun Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN). Kemudian ditetapkan Peraturan Pemerintah No. 47 tahun 1997 sebagai acuan perencanaan pembangunan nasional. RTRWN berfungsi sebagai pedoman untuk :

- Perumusan kebijaksanaan pokok pemanfaatan ruang di wilayah nasional
- Mewujudkan keterpaduan, keterkaitan dan keseimbangan perkembangan antar wilayah serta keserasian antar sektor pembangunan
- Pengarahannya lokasi investasi yang dilaksanakan oleh pemerintah dan atau masyarakat
- Penataan ruang wilayah propinsi dan kabupaten/kota.

Kebijakan Pengembangan Wilayah dan Kota

Kebijakan pembangunan wilayah dan kota mempunyai peran yang sangat penting dalam mengarahkan bagaimana bentuk dan corak pembangunan suatu kota dikemudian hari. Dalam perkembangannya permasalahan pembangunan wilayah dan kota yang berkembang semakin kompleks memerlukan pendekatan yang bersifat multi dimensi, lintas wilayah, dan terintegrasi satu sama lain. Berbagai kota besar yang telah berkembang, umumnya mengalami permasalahan tata ruang, baik yang berkembang secara alami dalam tempo yang lambat maupun mengalami pertumbuhan kota yang pesat mendahului konsep tata ruang yang telah dibuat dan diundangkan, sehingga terjadi perkembangan kota yang tidak sesuai lagi dengan RTRW yang ada. Hal ini terjadi akibat cepat dan tingginya pertumbuhan penduduk yang berimbas dengan meningkatnya kebutuhan akan lahan pertanian, bisnis, tempat rekreasi dan permukiman dengan berbagai sarana pendukungnya. Untuk itu perlu dilakukan upaya pembenahan kembali agar perkembangan pembangunan dapat dikendalikan selaras dengan Rencana Tata ruang.

Analisis Pola Pemanfaatan Ruang

Menurut Fenox (1961), pengembangan wilayah yang berdasarkan potensi ruang, akan menghasilkan pembangunan dan pertumbuhan ruang yang terjadi hanya pada ruang tertentu dan dimiliki potensi untuk dapat tumbuh, tidak melebar kemana.

Sebelum melakukan pengembangan wilayah dan kota perlu adanya analisis kebutuhan dan pemanfaatan ruang, potensi ruang dan tujuan pengembangan. Dengan adanya analisis kebutuhan ruang dapat diketahui seberapa besar kebutuhan ruang yang dapat dan dikembangkan, potensi ruang yang dapat dikembangkan baik untuk mencapai manfaat ekonomi, sosial budaya dan keserasian dengan lingkungan. Peruntukan lahan/ruang yang didasarkan pada potensi dan fungsi ruang yang ada dapat dijadikan dasar arah kebijakan dalam menentukan pemanfaatan ruang secara bijaksana.

Analisis pemanfaatan ruang dilakukan berdasarkan fungsi dan potensi serta peruntukan ruang yang terintegrasi. Dengan demikian kita dapat menentukan pola pemanfaatan ruang secara efektif, efisien dan optimal untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan, berwawasan lingkungan berbasis mitigasi bencana.

Sumber Daya Manusia

Pengembangan wilayah selain memerlukan sumber daya alam, juga memerlukan Sumber Daya Manusia yang handal untuk dapat mengelola sumber daya alam yang ada. Tanpa sumber daya manusia yang memadai pengembangan suatu wilayah akan tersendat dan melenceng dari tujuan. Dengan sumber daya manusia yang berkualitas akan memiliki peluang keberhasilan pengembangan dan pembangunan wilayah sesuai harapan dan dapat berjalan dengan cepat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keberhasilan pengembangan wilayah ditentukan oleh manusianya.

Perkembangan Kota Bandung

Kota Bandung didesain oleh Thomas Karsten untuk menampung sekitar 750.000 penduduk kini telah dihuni 2,497 juta jiwa, Kabupaten Bandung 3,7 juta jiwa dan Kabupaten Bandung Barat 1,7 juta jiwa (BPS Jabar). Akibat beban tekanan jumlah penduduk yang semakin meningkat di kota Bandung, pada akhirnya sebagian penduduk mencari lahan baru diluar kota Bandung, meyebar ke pinggiran Kota Bandung, Kabupaten Bandung dan Kabupaten Bandung Barat. Wilayah perbukitan dan pegunungan yang dulu dipenuhi hutan

lebat telah beralih fungsi menjadi perladangan masyarakat dan perumahan. Hal ini tidak terlepas dari tingginya pertumbuhan penduduk dan kebutuhan akan perumahan serta perladangan sebagai sumber mata pencaharian. Pada perkembangannya kawasan Bandung utara yang merupakan kawasan hutan lindung dan wilayah tangkapan air, telah banyak beralih fungsi menjadi kawasan perumahan dan perkampungan masyarakat dan tempat wisata. Berbagai lokasi dengan kemiringan lereng tajam yang seharusnya dipenuhi dengan vegetasi untuk penutup untuk menahan dan mengikat butiran tanah, telah banyak beralih fungsi menjadi kebun tanaman semusim dan pemukiman. Lahan produktif di berbagai lokasi di Kabupaten Bandung dan Bandung Barat yang merupakan daerah tangkapan air atau resapan air telah berdiri berbagai perumahan oleh pengembang, perkampungan masyarakat, kawasan bisnis, kawasan industry yang tidak sesuai RTRW.



Gambar 1. Lahan di perbukitan telah berubah menjadi lahan perkebunan.

Sumber: https://jabarprov.go.id/index.php/berita_gambar/detail/257/Kawasan_Punclut_Yang_Gundul

Akibatnya kerusakan lingkungan tak dapat dihindari, yang berpotensi terjadinya bencana. Hilangnya vegetasi tutupan lahan, berakibat aliran air hujan akan mengalir bebas ke dalam sungai. Butiran tanah akan mudah terkelupas dan terlepas dari ikatannya yang kemudian terbawa air permukaan, sehingga erosi permukaan tanah meningkat. Hal ini akan menyebabkan sedimentasi di sungai yang berakibat berkurangnya kapasitas atau daya tampung sungai. Di wilayah bantaran sungai yang seharusnya menjadi kawasan bebas dari berbagai bangunan telah berubah jadi pemukiman padat dengan kebiasaan masyarakat yang menjadikan sungai sebagai tempat pembuangan sampah. Akibatnya aliran air terhambat dan tersumbat

yang mengakibatkan diberbagai lokasi kota Bandung menjadi rawan bencana banjir. Dengan banyaknya perubahan tata guna lahan yang tidak terencana dengan baik, dan seringnya terjadi bencana banjir perlu diadakan upaya rekonstruksi wilayah tata ruang untuk mengurangi resiko bencana banjir dan longsor dalam rangka mitigasi bencana yang bertujuan untuk meminimalisir dampak banjir.



Gambar 2. Kondisi Lereng perbukitan di Kawasan Bandung Utara.

Sumber: https://jabarprov.go.id/index.php/berita_gambar/detail/257/Kawasan_Punclut_Yang_Gundul

Mitigasi Bencana Dan Pengembangan Wilayah

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (UU Nomor 24 Tahun 2007).

Mitigasi Bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang berada dikawasan rawan bencana, baik melalui pembangun fisik maupun kesadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana

Mitigasi bencana dalam pengembangan wilayah harus mendapat perhatian serius dari para stake holder dan para pihak yang berkepentingan. Dengan memahami pentingnya pengembangan wilayah berbasis mitigasi bencana, kita dapat merencanakan pemanfaatan ruang wilayah pada daerah yang relatif aman dari potensi bencana.

Agar dapat berkembang dengan baik dan jauh dari kemungkinan terdampak bencana

yang meluas, pengembangan wilayah dan kota harus memenuhi hal-hal sebagai berikut, yaitu :

1. Pengembangan wilayah dan kota harus mengacu dan selaras dengan Rencana Tata Ruang Wilayah yang telah dibuat, dengan maksud agar perkembangan wilayah dan kota dapat terarah, teratur dan tidak merusak lingkungan.
2. Pengembangan wilayah dan kota yang berkelanjutan juga harus menjadikan mitigasi dan pengurangan resiko bencana sebagai pertimbangan dalam penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah,
3. Pengembangan wilayah dan kota harus memperhatikan peta gempa yang dikeluarkan pemerintah.
4. Pemanfaatan lahan rawan gempa dapat dilakukan sepanjang hal tersebut tidak mendirikan bangunan, melainkan untuk berkebun atau sarana olah raga.
5. Dibutuhkan ketegasan pemerintah agar tidak menerbitkan IMB di lokasi yang dekat titik pusat gempa dan jalur patahan.

Data dan Potensi Bencana Kota Bandung

1. Data yang dikeluarkan Badan PBB yang mengurus tentang bencana alam, yaitu United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR), menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara yang paling rawan terhadap bencana alam di dunia dan menempati peringkat ke-6 untuk bencana banjir.
2. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Barat mencatat, selama periode Januari-November 2018 telah terjadi 1.399 bencana alam di Jawa Barat dengan 123 kejadian banjir. Telah terjadi peningkatan jumlah kejadian bencana dari tahun 2017 sebanyak 1.311 kejadian dengan 160 kejadian banjir. Banjir yang berulang setiap tahun terjadi karena meluapnya air dari sungai Citarum akibat sedimentasi dan tersumbatnya drainase oleh berbagai sampah domestik.
3. Elevasi muka tanah sebagian dari wilayah Baleendah dan Dayeuh Kolot berada dibawah permukaan air banjir, sehingga kerap tergenang air pada saat puncak musim hujan.
4. Menurut Administratur Perhutani Kesatuan Pemangku Hutan (KPH) Bandung Utara, (Komarudin, Agustus 2018), hanya 6,5 persen hutan di daerah tangkapan air KBU yang dikelola oleh Perhutani. Sisanya telah menjadi permukiman, perkebunan dll. Pada

hal suatu daerah dikatakan ideal bila mempunyai hutan minimal 30% di Catchment area.

5. Kepala Bidang Mitigasi Gempa Bumi dan Tsunami Pusat Vulkanologi Mitigasi dan Bencana Geologi (PVMBG), Sri Hidayati, mengatakan bahwa dari hasil penelitian yang telah dilakukan bersama geoteknologi LIPI sejak tahun 2015 ditemukan bahwa keaktifan pergeseran sesar lembang yang membentang sepanjang 29 Km dari Padalarang Kabupaten Bandung Barat hingga gunung manglayang Kabupaten Bandung mencapai 3 - 5.5 mm per tahun. Potensi gempa bumi dapat juga terjadi hasil dari penujaman lempeng (subduksi) di wilayah selatan akibat adanya gerakan antara lempengan tektonik Indoaustralia ke arah lempeng tektonik Eurasia sehingga menimbulkan struktur sesar atau patahan. Efek guncangan yang timbul akan dirasakan dua kali lipat akibat dari kondisi tanah bandung yang merupakan tanah sedimen tebal dan labil, berasal dari cekungan danau purba. Sedimen dengan lapisan yang labil dan tebal akan memperkuat amplifikasi atau efek guncangan gempa bumi sehingga daya rusak gempa menjadi berlipat ganda. Gempa akibat pergerakan sesar lembang pernah terjadi beberapa kali, antara lain di gunung Halu (2005), Tanjung sari (2010), Ujung berung dan Lembang (2011). Lokasi yang dekat pusat bencana seperti Cigadung, kecamatan Cibeunying Kaler akan terdampak paling parah karena hanya berjarak 5 Km dan berpenduduk padat.



Gambar 3. Peta jalur gempa dan potensi kerusakan bangunan. Foto dapat dilihat <https://jabar.tribunnews.com/2018/10/05/jangan-panik-ternyata-begini-kata-peneliti-gempa-jika-sesar-lembang-bergerak>



Gambar 4. Jalur Patahan Sesar Lembang
<https://kumparan.com/@kumparansains/ekspe-di-sesar-lembang-mendaki-gunung-lewati-lembah-1550895770455899577>

Penanganan Potensi Bencana

Cekungan Bandung yang telah banyak mengalami perkembangan perubahan lahan memerlukan penanganan komprehensif yang melibatkan berbagai pihak lintas sektor. Hal ini dimaksudkan agar penanganan permasalahan pembangunan dapat terintegrasi dan tepat sasaran. Untuk meminimalisir kerusakan dan korban jiwa pada wilayah rawan bencana yang telah berkembang menjadi permukiman ramai dan bisnis, maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pengembangan wilayah kota perlu diarahkan ke wilayah yang jauh dari sesar lembang
2. Pembangunan SDM yang dimaksudkan untuk melatih petugas dari berbagai profesi

agar selalu tanggap dan siaga menghadapi bencana.

3. Melakukan edukasi pada masyarakat agar tanggap bencana dan bagaimana cara menyelamatkan diri apa bila terjadi gempa, lokasi evakuasi dan jalur evakuasi yang aman
4. Perlu dibentuk satgas siaga bencana dengan struktur yang rapi mulai dari tingkat RT, RW dan Kecamatan sampai Kabupaten yang dapat bereaksi cepat saat terjadi gempa dan longsor.
5. Masyarakat yang tinggal di lereng gunung yang rawan longsor, sebaiknya direlokasi ke tempat yang lebih aman.
6. Peningkatan kapasitas sungai, Penambahan kolam retensi dan rumah pompa, perlu dilakukan diberbagai wilayah cekungan yang elevasi muka tanahnya lebih rendah dari muka air banjir
7. Memberikan sosialisasi untuk dapat merenovasi bangunan rumah masing-masing agar tahan gempa pada skala sesuai potensi bencana.
8. Menghentikan ijin mendirikan bangunan di wilayah yang dekat pusat gempa pada laur sesar lembang.
9. Mengajak masyarakat untuk menjaga lingkungan DAS dan menanam kembali lahan kritis di kawasan Bandung utara, Selatan dan Barat dengan tanaman keras yang bernilai ekonomis

KESIMPULAN

Kota Bandung telah mengalami perkembangan kota dan wilayah yang sedemikian rupa sehingga perkembangan pembangunan wilayah sudah tidak sesuai dengan RTRW yang pernah dibuat. Telah berkembang permukiman padat di daerah yang dekat dengan patahan Lembang yang berpotensi terjadinya gempa yang saat ini menurut para ahli sudah memasuki fase pelepasan energi. Masih banyak masyarakat yang belum memahami pentingnya menjaga kelestarian kawasan hutan, daerah tangkapan air (*Catchmen area*) untuk mencegah terjadinya bencana longsor dan banjir di hilir. Terjadi pemanfaatan lahan perbukitan dan lereng curam yang rawan longsor untuk perumahan oleh pengembang dan perkampungan penduduk oleh masyarakat serta perladangan. Akibat banyaknya alih fungsi lahan, terjadi penyusutan lahan hutan yang merupakan daerah tangkapan air. Sisa hutan lindung yang dikelola Perhutani di daerah tangkapan air (*cathment area*) KBU per Agustus 2018 tinggal 6.5 % dari kondisi ideal yang seharusnya minimal 30%. Akibat banyaknya kehilangan tutupan lahan di kawasan perbukitan dan pegunungan yang ada di Bandung utara, Bandung Selatan dan Bandung Barat

mengakibatkan erosi permukaan tanah yang tinggi, sehingga sedimentasi di sungai meningkat dan volume tampungan air berkurang

yang berakibat kota Bandung kerap diterpa banjir tahunan saat musim penghujan di sebagian lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-Undang nomor 15 tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
2. Undang – Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
3. Undang – Undang Nomor 26 tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 26 tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
5. Undang – Undang No. 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang.
6. Aqwam Fiazmi Hanifan. (20 Oktober 2017). <https://tirto.id/gempa-besar-di-sesar-lembang-mengintai-bandung-cyE3>. Diakses tanggal 9 Oktober 2019.
7. Dwi Hadya Jayani. (29 April 2019). <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/04/29/jumlah-penduduk-indonesia-269-juta-jiwa-terbesar-keempat-dunia>. Diakses tanggal 9 Oktober 2019
8. Dwi Hadya Jayani. (18 Juli 2019) <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/07/18/berapa-jumlah-penduduk-di-provinsi-jawa-barat-pada-201>. Diakses tanggal 9 Oktober 2019
9. https://jabarprov.go.id/index.php/berita_gambar/detail/257/Kawasan_Puncut_Yang_Gundul. Diakses tanggal 9 Oktober 2019
10. <http://disaster.geo.ugm.ac.id/index.php/berita/mitigasi-sesar-lembang>. Diakses tanggal 10 Oktober 2019
11. Anonim (21 Januari 2019) https://tumoutounews.com/2019/01/27/data-update-jumlah-penduduk-indonesia-dan-dunia-tahun-2019/Diakses_tgl_1_Oktober_2019. Diakses tanggal Oktober 2019
12. Anonim (21 Maret 2019) <https://jabar.tribunnews.com/2019/03/21/mengenal-sesar-lembang-disebut-lipi-masuk-siklus-pelepasan-energi-warga-pernah-diminta-tak-panik?page=all>. Diakses tanggal 5 Oktober