DUKUNGAN INFORMASI GEOSPASIAL UNTUK SDGs

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan *(Sustainable Development Goals/SDGs)* merupakan agenda global sebagai tindak lanjut dari *Millenium Development Goals* (MDGs) namun dengan visi yang lebih luas, holistik dan bersifat universal. Dengan visi yang dianggap ambisius ini diharapkan dapat "memaksa" semua pihak untuk berkontribusi menyelesaikan permasalahan global yang belum terealisasi pada era MDGs. Kebijakan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) diusung karena terjadi permasalahan *riil* yang terjadi di masyarakat global seperti tingginya angka kemiskinan, rendahnya kualitas kesehatan, kurangnya pangan, rendahnya kesejahteraan, tidak berkualitasnya pendidikan, masalah perkotaan dan perdesaan, kelautan, dan beberapa masalah *riil* lainnya.

SDGs mempunyai 17 tujuan utama, 169 target dan 241 indikator (di Indonesia dikembangkan menjadi 319 indikator) yang harus dicapai dalam kurun waktu 2016-2030. Pemerintah Indonesia ikut berkomitmen dalam pencapaian TPB tersebut, dengan diterbitkannya Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Untuk mencapai TPB secara optimal perlu sinergi dan keterlibatan semua pihak mulai dari pemerintah, akademisi, pelaku usaha, dan berbagai pihak yang peduli terhadap pencapaian tujuan SDGs, tidak terkecuali Badan Informasi Geospasial (BIG) yang berkontribusi melalui penyediaan informasi geospasial (IG), sesuai yang diamanahkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial.

Pada umumnya data TPB berupa data naratif dan statistik. Data ini belum mampu menggambarkan pola keruangan. Dukungan data/informasi geospasial cukup penting untuk menggambarkan keadaan, sebaran keruangan, maupun proyeksi ke depan capaian SDGs diseluruh wilayah. Dengan mengintegrasikan antara data statistik dengan geospasial akan menghasilkan informasi yang lebih komprehensif sehingga dapat membantu memvisualisasikan capaian indikator TPB secara nasional yang berguna bagi para pengambil kebijakan. Bagaimana informasi geospasial dan data pengamatan bumi/sumber data lainnya dapat secara andal dan konsisten berkontribusi pada produksi dan penyebaran informasi terkait indikator SDGs, dan bagaimana integrasi informasi geospasial dengan statistik digunakan sebagai metodologi alternatif, serta bagaimana memvisualisasikan dan memantau capaian SDGs, semua ini akan menjadi agenda dalam pertemuan ahli ke enam kelompok kerja informasi geospasial PBB, yang akan dilaksanakan di Meksiko pada bulan Maret mendatang,. BIG tentunya akan ikut terlibat dalam pertemuan tersebut. Oleh karena itu, sangat penting untuk terus menggali pengetahuan dan teknologi IG agar semakin nyata berkontribusi dalam menyukseskan agenda global SDGs ***[Niendyawati, 2020].***

Potret Kegiatan

Rapat Pleno Pembahasan Akhir Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Binjai, Kota Pekanbaru dan Kabupaten Rokan Hulu

Pusat Pemetaan Tata Ruang dan Atlas (PTRA) pada selasa, 25 Februari 2020 menyelenggarakan Rapat Pleno dalam rangka pembahasan akhir untuk Pemberian Rekomendasi Persetujuan Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Berdasarkan aturan yang berlaku, Pemerintah Daerah berkewajiban untuk melakukan asistensi dan supervisi dalam penyusunan Peta Rencana Tata Ruang baik RTRW maupun RDTR. Rapat pleno ini merupakan rangkaian akhir dari proses asistensi dan supervisi penyusunan Peta RTRW yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah. Peta RTRW yang disusun oleh Pemerintah Daerah secara teknis telah melalui tahapan pemeriksaan oleh tim supervisi Bidang Pemetaan Tata Ruang dan memenuhi kriteria standar perpetaan, sehingga diusulkan untuk pemberian persetujuan petanya melalui forum rapat pleno. Pada rapat pleno dilakukan proses uji petik peta untuk melihat kesesuaian Peta RTRW yang dihasilkan dengan standar penyusunannya. Aspek uji petik dalam rapat pleno mencakup geometris, kelengkapan tematik dan perencanaan serta kartografis penyajian Peta RTRW.

Rapat pleno dilakukan secara bersamaan untuk tiga (3) Peta RTRW yaitu RTRW Kota Binjai (Prov. Sumatera Utara) serta RTRW Kota Pekanbaru dan RTRW Kabupaten Rokan Hulu (Prov. Riau). RTRW Kota Binjai merupakan revisi terhadap RTRW periode sebelumnya, sedangkan RTRW Kota Pekanbaru dan RTRW Kabupaten Rokan Hulu merupakan produk penataan ruang yang baru akan ditetapkan sebagai instrumen pengendalian pemanfaatan ruang sejak diterbitkannya Undang-Undang No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang. RTRW Kota Pekanbaru dan RTRW Kabupaten Rokan Hulu menjadi bagian dari 18 RTRW yang diprioritaskan oleh Kementerian ATR/BPN dan menjadi target strategi nasional penggulangan korupsi yang diawasi oleh Komisi Pemberantasan Korupsi. Kepala Pusat PTRA (Dr. Mulyanto Darmawan) dalam arahannya mengharapkan agar Peta RTRW yang disusun oleh pemerintah daerah dapat menyiapkan perencanaan pemanfaatan ruang yang lebih baik dengan memperhatikan aspek kualitas lingkungan hidup, sehingga meningkatkan produktivitas masyarakat dan dapat menarik investasi ke wilayahnya.

Berdasarkan hasil perumusan Kepala Pusat PTRA dan Kepala Bidang Pemetaan Tata Ruang selaku penguji, surat rekomendasi persetujuan diberikan untuk seluruh Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dengan lampiran catatan perbaikan dan masukan untuk Pemerintah Daerah. Beberapa catatan terkait dengan batas wilayah administrasi yang sudah definitif namun delineasi batas tersebut berbeda dengan kenampakan obyek pada citra satelit. Kondisi ini berpotensi menyebabkan konflik kepemilikan lahan sehingga masukan dari rapat pleno diharapkan dapat menjadi dasar bagi Kabupaten/Kota untuk bersepakat mengajukan perubahan delineasi batas ke Kementerian Dalam Negeri. Selain itu, ditemukan masih adanya batas administrasi Kabupaten/Kota yang bersifat indikatif berdasarkan klaim sepihak namun sudah ada kesepakatan antar Kabupaten/Kota terkait pola pemanfaatan ruang di kawasan perbatasan tersebut. ***[Iman Sadesmesli, 2020].***

BADAN INFORMASI GEOSPASIAL

Untuk informasi lebih lanjut silahkan hubungi :

PUSAT PEMETAAN TATA RUANG DAN ATLAS
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
Gedung F Lantai 2
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong, Bogor

Telp - PPTRA : (021) 8764613
Fax - PPTRA : (021) 8764613
Email : redaksi.ptra@gmail.com
Twitter: @pptra_big
Instagram : @pptra_big
http://big.go.id/newsletter/

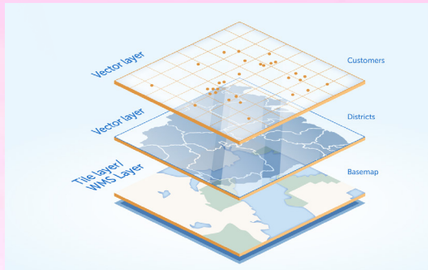
EDISI FEBRUARI 2020

TATA RUANG & ATLAS NEWSLETTER

Media Informasi Pemetaan Tata Ruang, Dinamika Sumberdaya, dan Atlas

Catatan Beranda

Salah satu arahan presiden dalam rapat terbatas tentang Kebijakan Satu Peta pada 6 Februari 2020 adalah memerintahkan kepada pimpinan K/L agar benar-benar memberikan perhatian yang serius untuk mengawal penyelesaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Arahan presiden tersebut memang perlu ditindaklanjuti secara serius oleh pimpinan K/L dan pimpinan daerah mengingat dari 514 kabupaten yang ada belum semuanya memiliki RTRW. Selain itu, lebih dari separuh RTRW yang sudah ada telah memasuki masa revisi. Persoalan lain yang tidak kalah peliknya, walau tidak dibahas dalam ratas tersebut, adalah Rencana Detil Tata Ruang (RDTR). Dari total 1.800-an RDTR, hanya 45 peta RDTR yang telah selesai perdanya.



Persoalan RDTR secara teknis lebih kompleks daripada RTRW. Masalah ketersediaan peta dasar di BIG, proses persetujuan substansi tata ruang di Kementerian ATR/BPN, serta keakuratan data daya tarik investasi Kab/Kota di BKPM dan Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian menjadi hal yang perlu dipecahkan bersama. Salah satu masalah ditemui pada saat acara pleno masal RDTR OSS pada akhir tahun 2019. Salah satu Pemerintah Daerah mengungkapkan bahwa peta dasar RDTR wilayahnya belum memenuhi ketelitian peta dasar meski telah dilakukan survei GCP dan proses *Orthorektifikasi* sehingga mereka belum mendapatkan rekomendasi dari BIG. Pada satu sisi, permasalahan akurasi peta dasar akan sangat berpengaruh pada proses implementasi dilapangan, khususnya terkait masalah hukum dan konflik pemanfaatan lahan. Disisi lain, terhambatnya rekomendasi juga akan menghambat proses penyelesaian peta RDTR tersebut dan semakin tidak ada kepastian bagi investor. Dalam jangka panjang, kondisi ini tentu akan berpengaruh kurang baik untuk iklim investasi nasional.

Semestinya, persoalan peta dasar dalam penyelesaian peta RDTR tidak perlu terjadi jika BIG sudah mampu menyiapkan peta dasar skala besar tersebut. Namun, BIG memiliki keterbatasan anggaran dan sumberdaya manusia dalam menyelesaikan peta dasar skala besar tersebut. Oleh karena itu, strategi percepatan penyelesaian peta dasar terutama pada beberapa lokasi yang masuk kawasan strategis terus menjadi prioritas BIG. Salah satu implementasinya adalah dengan membentuk tim reaksi cepat penyedia peta dasar. Karena persoalan peta dasar Ini memang sudah seharusnya menjadi tugas BIG bukan tugas daerah. Insyaallah ada jalan terbaik. ***[Mulyanto Darmawan, 2020].***

REDAKSI:

| **Penanggung Jawab :** Kepala Pusat Pemetaan Tata Ruang dan Atlas | **Tim Redaksi:** Pusat Pemetaan Tata Ruang dan Atlas |
| **Editor:** Sri Eka Wati, Chintia Dewi, Izzuddin Abdul Aziz |
| **Desain Tata Letak:** Gin Gin Gustiar |

Potret Kegiatan

Kegiatan Asesmen IG Tematik

Salah satu agenda nasional tahunan yang akan digelar Badan Informasi Geospasial dalam waktu dekat adalah Rapat Koordinasi Nasional Informasi Geospasial (Rakornas IG) Tahun 2020. Rakornas IG tahun 2020 memiliki urgensi yang strategis, mengingat tahun ini merupakan awal periode implementasi Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. Rencana Aksi Nasional Penyelenggaraan IG tahun 2020-2024 yang telah dirumuskan sebelumnya pada Rakornas IG Tahun 2019 harus dievaluasi dan divalidasi ulang apakah telah terimplementasi di tahun pertama RPJMN. Demikian pula harus dipastikan bahwa rencana aksi penyelenggaraan IG dari semua Kementerian/ Lembaga/Pemerintah Daerah walidatanya benar-benar bisa menjawab kebutuhan IG yang mendukung prioritas pembangunan.

Dalam rangka mempersiapkan bahan Rakornas IG 2020, Kedeputian Informasi Geospasial Tematik mengadakan kegiatan pendahuluan berupa asesmen IG (tematik), dengan mengundang seluruh walidata sebagaimana yang tercantum dalam Surat Keputusan Kepala BIG Nomor 27 Tahun 2019 tentang Walidata Informasi Geospasial Tematik. Sebanyak 201 tema IG tematik dari 28 Kementerian/Lembaga/Pemerintah Daerah dinilai dari sisi normatif dan teknisnya, untuk memastikan bahwa penyelenggaraannya selama kurun waktu 2020-2024 dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu aspek yang paling penting untuk ditelaah adalah status capaian output IG pada tahun 2020 dan rencana penyelenggaraannya pada tahun 2021 hingga 2024.

Asesmen ini sebenarnya merupakan lanjutan dari asesmen yang dilakukan pada tahun 2019 terhadap IGT yang masuk dalam rencana aksi Percepatan Kebijakan Satu Peta sebanyak 85 tema. Dengan demikian ada 116 tema lagi yang harus di ases pada kesempatan ini. Mekanisme asesmen yang dilakukan adalah dengan m-*review* masing-masing IGT sesuai jenis kelompok IGT (Kelompok Kerja/Pokja) sebagaimana yang tercantum dalam Keputusan Kepala BIG nomor 28 Tahun 2019 tentang Kelompok Kerja Informasi Geospasial Tematik. Asesmen menggunakan formulir yang berisi 16 isian parameter IGT yang meliputi dasar hukum penyelenggaraan, standar/NSPK yang digunakan, pemanfaatan secara internal maupun eksternal, sumber data yang digunakan, informasi skala, struktur dan format data, metodologi, status capaian dan *roadmap* penyelenggaraan ke depan, serta kebutuhan terhadap jenis IGD yang harus disiapkan oleh BIG. Formulir ini harus diisi oleh walidata dengan dipandu oleh staf BIG.

Pada kegiatan yang diselenggarakan selama 2 hari (tanggal 26-27 Februari 2020) di Hotel Bidakara Jakarta tersebut, Pusat Pemetaan Tata Ruang dan Atlas ikut mengerahkan segenap pejabat dan stafnya untuk melakukan asesmen terhadap IGT-IGT yang termasuk dalam Pokja IGT Tata Ruang dan Pertanahan, Pokja IGT Infrastruktur, dan Pokja Integrasi IG dan Statistik.

Hasil asesmen IGT ini diharapkan bisa menjadi salah satu bahan kesepakatan yang akan ditetapkan di forum Rakornas IG. Selanjutnya, kesepakatan ini akan disampaikan kepada pihak Kementerian PPN/Bappenas untuk dijadikan rencana aksi nasional penyelenggaraan IG yang mendapatkan "jaminan" alokasi anggaran selama periode RPJMN 2020-2024. ***[Amin Widada Lestariya, 2020]***.

Koordinasi Pembahasan Konsep Integrasi Spasial Statistik Untuk Mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Pada hari Selasa, 18 Februari 2020, tim Bidang Pemetaan Dinamika Sumberdaya berkunjung ke LPEM (Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat), Universitas Indonesia untuk bertemu dengan salah satu peneliti di lembaga tersebut, Nuzul Achjar, Ph.D. Pertemuan tersebut dalam rangka membahas konsep integrasi spasial statistik untuk mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) di Indonesia. Dalam pertemuan tersebut, Nuzul Achjar menjelaskan banyak hal terkait konsep analisis spasial untuk diklat dan penelitian. Analisis yang digunakan salah satunya menggunakan pendekatan daya tampung Permen PU Nomor 20 Tahun 2007:

$$Daya\ Tampung = \frac{60\%\ x\ Luas\ Lahan\ Potensial}{Luas\ Kavling\ Rumah} x4\ (Jiwa)$$

Selain metode analisis, pertemuan tersebut juga membahas isu-isu terkait analisis disparitas dan konsentrasi spasial. Isu disparitas menjadi sangat relevan dalam konteks analisis kebijakan mengingat ruang muka bumi akan terus berubah secara dinamis baik dilihat dari aspek fisikal maupun manusia (*anthropogenic*) yang akan berpengaruh terhadap perubahan lanskap ruang muka bumi. Isu-isu yang dikumpulkan selanjutnya akan dilakukan sinkronisasi dengan indikator yang ada pada tujuan pembangunan berkelanjutan. ***[Gin Gin Gustiar, 2020].***

Tabel Status Jumlah Rekomendasi Peta RTR Februari 2020

Nama Provinsi	RDTR	RTRW Kab/Kota	RTRW Prov	KSP	Total
Aceh	7	16	0	0	23
Bali	16	5	0	0	21
Banten	7	6	0	0	13
Bengkulu	1	1	0	0	2
D.I.Yogyakarta	6	2	0	0	8
D.K.I Jakarta	0	0	0	0	0
Gorontalo	0	2	0	0	2
Jambi	4	8	0	0	12
Jawa Barat	15	10	0	0	25
Jawa Tengah	56	27	0	0	83
Jawa Timur	87	19	0	0	106
Kalimantan Barat	5	0	0	0	5
Kalimantan Selatan	8	8	0	0	16
Kalimantan Tengah	3	8	0	0	11
Kalimantan Timur	17	1	0	0	18
Kalimantan Utara	1	0	0	0	1
Kep. Bangka Belitung	7	3	0	0	10
Kep. Riau	4	4	0	0	8

Nama Provinsi	RDTR	RTRW Kab/Kota	RTRW Prov	KSP	Total
Lampung	0	7	0	0	7
Maluku	3	1	0	0	4
Maluku Utara	2	6	0	0	8
Nusa Tenggara Barat	10	5	0	0	15
Nusa Tenggara Timur	5	6	0	0	11
Papua	9	1	0	0	10
Papua Barat	0	0	0	0	0
Riau	0	4	0	0	4
Sulawesi Barat	4	5	0	0	9
Sulawesi Selatan	24	11	0	0	35
Sulawesi Tengah	1	2	0	0	3
Sulawesi Tenggara	3	9	0	0	12
Sulawesi Utara	0	4	0	0	4
Sumatera Barat	6	11	0	0	17
Sumatera Selatan	1	6	0	0	7
Sumatera Utara	3	3	0	0	6
Jumlah	315	201	0	0	516

Potret Kegiatan

Kunjungan Kerja Pansus DPRD Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Rancangan Peraturan Daerah (Ranperda) dapat diusulkan oleh pihak Pemerintah Daerah atau DPRD yang dalam proses penetapannya menjadi sebuah Peraturan Daerah (Perda) akan melalui tahapan pembahasan antara kedua belah pihak. Dalam rangka penetapan Perda tentang Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Tanjabtim), Tim Pansus pembahas Ranperda Revisi RTRW melakukan kunjungan kerja ke Pusat Pemetaan Tata Ruang dan Atlas (PTRA), Badan Informasi Geospasial pada Hari Rabu (5/2/2020). Tim Pansus terdiri atas Wakil Ketua DPRD, Ketua Komisi, Ketua Fraksi dan Ketua Bapemperda serta Tim dari Dinas PUPR, Bappeda dan Badan Keuangan Daerah Kabupaten Tanjabtim.

Kunjungan kerja ini diterima oleh Kepala Pusat PTRA-BIG di Ruang Rapat Gedung F lantai 2. Anggota Pansus DPRD Kabupaten Tanjabtim yang dipimpin oleh Firmansa Ayusda, S.Pd.I mengatakan bahwa kunjungan kerja dalam rangka konsultasi dan koordinasi ke BIG adalah bentuk pelaksanaan tugas Pansus pada proses perubahan terhadap Perda No. 11 Tahun 2012 tentang RTRW yang berlaku 2011- 2031. Kunjungan ke BIG dimaksudkan untuk memperoleh informasi dan penjelasan terkait informasi geospasial peta rencana tata ruang yang sudah disusun dan diajukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Tanjabtim sebagai bahan untuk pembahasan Pansus untuk penetapan Perda perubahan RTRW.

Ketua Pansus dalam sambutannya menyampaikan bahwa pembahasan Raperda revisi RTRW Kabupaten Tanjabtim dengan pihak Pemerintah Daerah sudah berlangsung sebanyak tiga kali. Pansus menemukan ada hal yang menarik dan alot dalam pembahasannya terkait pemetaan sebaran serta luasan kawasan dalam rencana pola ruangnya. Persandingan antara Perda No. 11 Tahun 2012 dengan Ranperda perubahan memperlihatkan adanya penghapusan pasal dalam jumlah yang cukup banyak serta perubahan angka luasan yang sangat signifikan di setiap kawasan rencana pola ruang. Berdasarkan kondisi tersebut, anggota Pansus DPRD Kabupaten Tanjabtim merasa perlu berkonsultasi dan berkoordinasi ke instansi yang berwenang dalam hal pemetaan untuk mendapatkan pencerahan dan penjelasan terhadap peta rencana pola ruang tersebut. Keputusan melakukan kunjungan dan berdiskusi langsung ke Pusat PTRA-BIG merupakan bentuk kehati-hatian anggota DPRD Kabupaten Tanjabtim dalam menyikapi dan menetapkan Perda supaya menghasilkan sebuah peraturan yang baik.

Dalam diskusi tersebut, anggota Pansus menyampaikan luas kawasan sempadan pantai mengalami perubahan drastis dari sekitar 9.056 hektar hanya tersisa seluas 999 hektar di Raperda revisi RTRW. Beberapa anggota Pansus juga menyampaikan adanya indikasi pelanggaran yang sudah dilakukan oleh pengusaha perkebunan. Lahan perkebunan yang dibuka sudah merambah kawasan sempadan pantai sehingga perlu dilakukan penindakan. Hasil pengecekan terhadap peta rencana pola ruang revisi menunjukkan kawasan sempadan pantai sudah dialokasikan sesuai dengan ketentuan mengikuti Permen PUPR No. 28 tahun 2015 minimal 100 meter dari garis pantai. Perubahan luasan kawasan sempadan pantai dikarenakan pada Perda RTRW sebelumnya kawasan sempadan pantai masih bertumpang tindih dengan kawasan Cagar Alam Hutan Bakau Pantai Timur yang membentang hampir di sepanjang pantai Kabupaten Tanjabtim. Penyesuaian luasan dilakukan mengingat kawasan Cagar Alam sudah merupakan kawasan peruntukan lindung sehingga tidak diperlukan lagi sempadan pantai. Indikasi pelanggaran pembukaan lahan perkebunan berdasarkan sumber data citra satelit yang digunakan untuk penyusunan rencana pola ruang revisi secara detil tidak melanggar kawasan sempadan pantai namun justru terjadi pelanggaran di kawasan hutan, karena lahan perkebunan tersebut sudah berada di kawasan Cagar Alam. Oleh sebab itu perlu dilakukan tindak lanjut bersama antara anggota Pansus dan Pemerintah Daerah (Dinas PUPR, Dinas Kehutanan dan Bappeda) untuk melakukan pengecekan lapangan terhadap posisi lahan perkebunan yang terindikasi melanggar kawasan Cagar Alam. Kunjungan kerja diakhiri dengan foto bersama dan penyerahan plakat kepada Kepala Pusat PTRA oleh Ketua Pansus didampingi oleh seluruh anggota Pansus dan Tim Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Timur. ***[Iman Sadesmesli, 2020].***

RESENSI Buku

Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Tata Ruang

Penataan ruang merupakan salah satu bentuk mitigasi non struktural dalam pengurangan risiko bencana. Dalam dokumen penataan ruang atau yang biasa dikenal dengan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) juga memuat program pengurangan risiko bencana struktural. Mitigasi non struktural adalah upaya-upaya pengurangan risiko bencana melalui upaya-upaya pembuatan kebijakan seperti pembuatan kebijakam, pemberian pemahaman terkait kebencanaan, pelestarian kebudayaan terkait dengan pelestarian lingkungan hidup, dan lain-lain. Penataan ruang berbasis pengurangan risiko bencana adalah penataan ruang yang memberikan ruang bagi masyarakat untuk menghindar dari bahaya yang sewaktu-waktu dapat berubah menjadi bencana.

Buku ini mengulas secara detil mengenai ancaman/ *hazard*, kerentanan terhadap bencana, kapasitas masyarakat terhadap bencana dan dan risiko bencana. Selain itu dalam buku ini juga dijelaskan secara rinci mengenai bagaimana menyusun peta risiko bencana termasuk strategi dalam pengurangan risiko bencana. Buku ini sangat membantu dalam pekerjaan integrasi RTRW untuk mengurangi risiko bencana. ***[Gin Gin Gustiar, 2020].***

Judul: Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Tata Ruang
Penulis: Turniningtyas Ayu Rachmawati, Dwi Rahmawati, dan Adi Susilo
Penerbit: UB Press
Tahun Terbit: 2018