

Analisis Tata Ruang dan Risiko Bencana Pemanfaatan Lahan Eks HGU (Hak Guna Usaha) di Kota Binjai

Elviana Kaban ^{1*}

¹ Pemerintah Kota Pangkalpinang

Email: ^{1*} elvianakaban@gmail.com

Abstrak

Kawasan eks HGU PTPN II di Kota Binjai seluas ±158,9 hektar direncanakan untuk berbagai fasilitas strategis, namun lokasinya berada di wilayah yang rentan banjir akibat kedekatannya dengan DAS Mencirim serta tingginya tekanan perubahan penggunaan lahan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tingkat risiko bencana di kawasan tersebut dan menilai apakah rencana pemanfaatan ruang sudah mempertimbangkan aspek mitigasi bencana. Analisis dilakukan melalui Matriks Risiko dengan memadukan data RTRW, peta risiko BNPB, dan informasi kondisi lingkungan. Hasil kajian menunjukkan bahwa banjir menjadi ancaman paling serius dengan skor risiko tertinggi (16), sementara kebakaran lahan, konflik pertanahan, dan pencemaran lingkungan berada pada kategori risiko menengah (12). Risiko lain seperti penurunan kualitas air tanah, longsor, dan degradasi ekosistem berada pada kategori sedang (9). Temuan ini menegaskan perlunya langkah mitigasi, baik struktural seperti pembangunan drainase terpadu dan kolam retensi maupun mitigasi non struktural seperti pembaruan tata ruang dan penguatan pengawasan lahan. Dengan pendekatan tersebut, pemanfaatan kawasan eks HGU dapat dilakukan secara lebih aman dan berkelanjutan

Kata kunci: Eks HGU, Risiko Bencana, Binjai

Abstrak

The former PTPN II HGU area in Binjai City, covering approximately 158.9 hectares, is planned for various strategic facilities, but its location is in a flood-prone area due to its proximity to the Mencirim Watershed and the high pressure of land use change. This study aims to identify the level of disaster risk in the area and assess whether the spatial use plan has taken disaster mitigation aspects into account. The analysis was conducted using a Risk Matrix by combining RTRW data, BNPB risk maps, and environmental condition information. The study results indicate that flooding is the most serious threat with the highest risk score (16), while land fires, land conflicts, and environmental pollution are in the medium risk category (12). Other risks such as groundwater quality decline, landslides, and ecosystem degradation are in the medium category (9). These findings emphasize the need for mitigation measures, both structural such as the construction of integrated drainage and retention ponds, and non-structural mitigation such as updating spatial planning and strengthening land supervision. With this approach, the use of the former HGU area can be carried out more safely and sustainably.

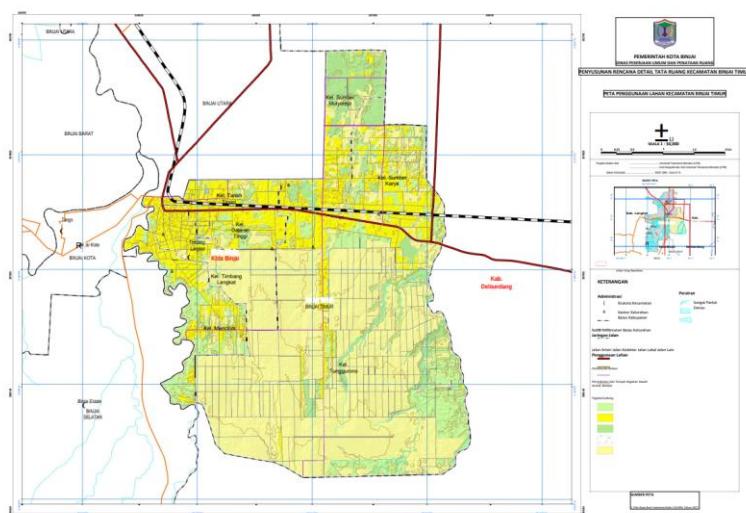
Kata kunci: Former HGU, Disaster Risk, Binjai City

1. PENDAHULUAN

Kota Binjai merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata ± 30 meter diatas permukaan laut. Secara geografis, kota Binjai terletak pada posisi $3^{\circ}31' 40'' - 3^{\circ}40' 2''$ Lintang Utara dan $98^{\circ}27' 3'' - 98^{\circ}32' 32''$ Bujur Timur. Luas wilayah Kota Binjai adalah berupa daratan seluas 90,23 km². Secara administratif, wilayah Binjai memiliki batas-batas pada bagian utara berbatasan dengan kecamatan Binjai Kabupaten Langkat dan Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang, bagian timur adalah kecamatan Sei Bingei Kabupaten Langkat dan Kecamatan Kutanlimbaru Kabupaten Deli Serdang dan bagian barat yaitu kecamatan Selesai Kab. Langkat (Pemerintah Kota Binjai, 2025).

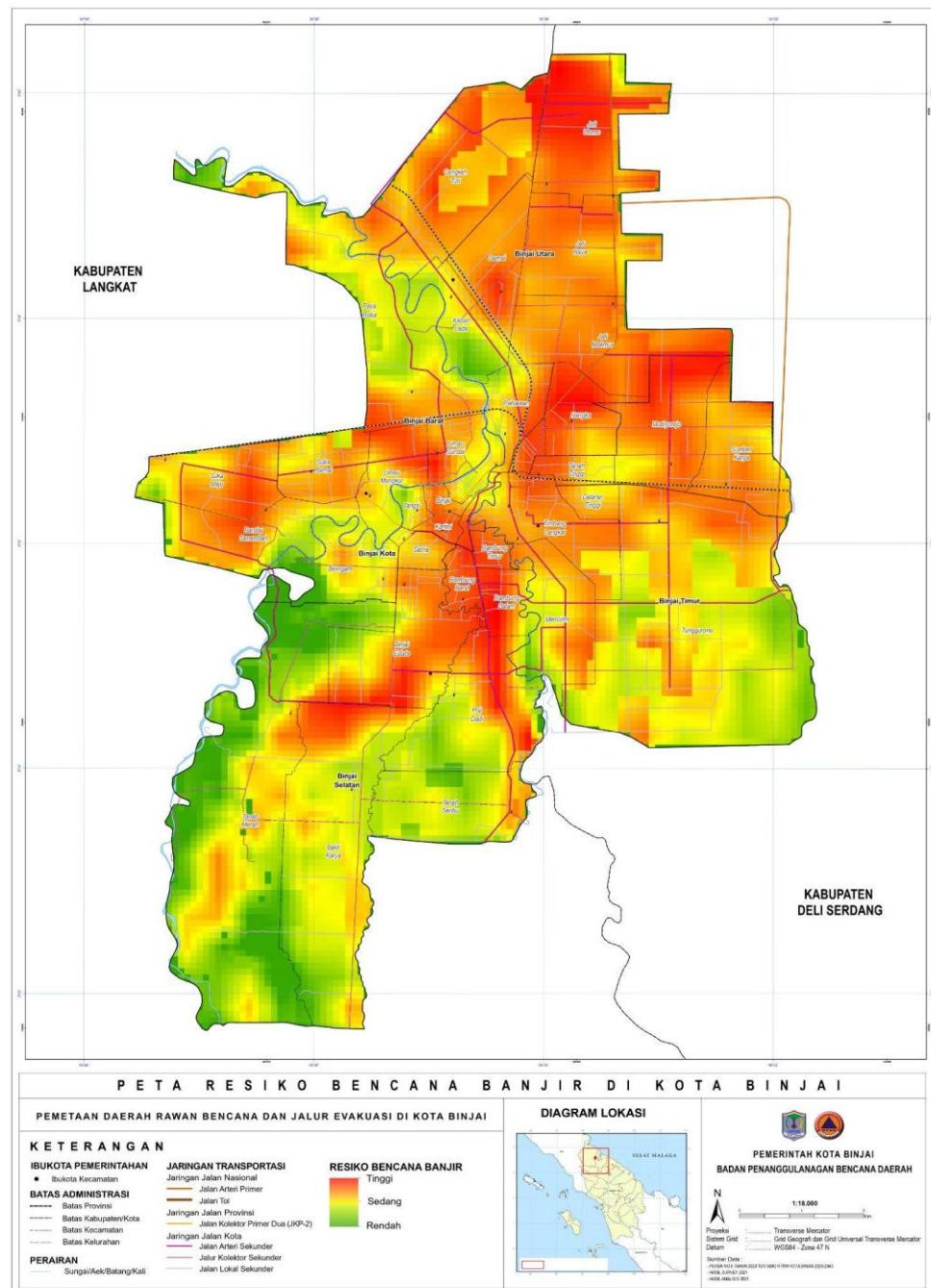
Topografi dataran rendah ini menjadikan kota Binjai rentan terhadap bencana banjir terutama saat curah hujan meningkat dan kapasitas sungai meningkat. Dalam beberapa tahun terakhir, kejadian banjir di Kota Binjai semakin meningkat. Meluapnya sungai Mencirim dan Sungai Bingei pada bulan Oktober 2023 mengakibatkan banjir di Kecamatan Binjai Selatan, Binjai Kota, Binjai Timur, dan Binjai Utara dengan ketinggian muka air 50-200 cm (Pusat Krisis Kesehatan, 2023). Banjir kembali melanda Kota Binjai pada bulan September 2024 yang menyebabkan tiga sungai besar yaitu Sungai Bingai, Mencirim dan Bangkatan meluap dan menggenangi pemukiman warga mulai dari 30 hingga 100 cm. Banjir ini melanda kecamatan Binjai Selatan dan Binjai Kota yang mencakup empat kelurahan yaitu kelurahan Rambung Barat, Binjai Estate, Setia dan Kartini. Menurut laporan BNPB terdapat sebanyak 461 kepala keluarga atau sekitar 2.231 unit rumah warga terendam air (BNPB, 2024). Frekuensi kejadian banjir ini menunjukkan bahwa kawasan tersebut berada pada kerentanan tinggi khususnya pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Mencirim.

Di tengah dinamika tersebut, Pemerintah Kota Binjai sedang mendorong upaya percepatan pembangunan melalui pemanfaatan lahan eks Hak Guna Usaha (HGU) milik PTPN II dengan luas sekitar 158,9 hektar untuk mendukung proyek strategis di Kota Binjai. Lahan tersebut diproyeksikan akan dialokasikan untuk pengembangan beberapa fasilitas penting seperti pembangunan kawasan sentra industri, depo Bus Rapid Transit (BRT) Mebidang, Sekolah Rakyat, kompleks perkantoran, fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, Tempat Pembuangan Akhir (TPA), area perkemahan pramuka, dan Tempat Pemakaman Umum (TPU). Lokasi kebutuhan dalam pembangunan program-program tersebut direncanakan pada kelurahan Tunggurono, Kecamatan Binjai Timur (Pemerintah Kota Binjai, 2025).



Gambar 1. Kawasan eks HGU di Kelurahan Tunggurono, Kelurahan Binjai Timur

Namun, hasil dari pemetaan risiko bencana menunjukkan bahwa sebagian besar dari wilayah lahan eks HGU berada pada zona rawan banjir. Kondisi ini menjadi tantangan besar dalam penyusunan tata ruang untuk proyek pembangunan strategis di kota Binjai. Pembangunan fasilitas publik ini perlu didukung perencanaan berbasis mitigasi bencana yang jika terabaikan dapat berpotensi menimbulkan risiko jangka panjang baik bagi infrastruktur, lingkungan, dan masyarakat.



Gambar 2. Peta risiko bencana di kota Binjai

Terdapat sejumlah isu-isu yang dapat memperkuat urgensi analisis risiko pada lahan eks HGU. Perencanaan pemanfaatan kawasan eks HGU belum sepenuhnya melakukan analisis risiko bencana secara eksplisit. Kelebihan kajian ini berpotensi menimbulkan efek domino pada fasilitas vital dan berpotensi gangguan layanan publik. Ailih fungsi lahan eks HGU jika dinilai dari segi lingkungan, kawasan yang terbangun dapat menurunkan daya resap tanah akibat peningkatan area terbangun, peningkatan rembesan air permukaan yang berpotensi mengakibatkan banjir, polusi dan pencemaran, risiko kebakaran khususnya pada area yang sebelumnya lahan perkebunan, serta efek domino ekologis seperti perubahan aliran air dan degradasi lingkungan sekitar.

Sementara itu, dari aspek sosial, perencanaan yang tidak inklusif berisiko menimbulkan relokasi warga, tekanan terhadap kelompok rentan, serta pemanfaatan lahan eks HGU dapat meningkatkan kebutuhan relokasi warga sekitar, serta meningkatnya risiko penyakit berbasis lingkungan seperti leptospirosis dan diare serta ketimpangan akses terhadap layanan dasar akibat lokasi ruang yang tidak merata. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini disusun untuk menganalisis risiko bencana yang berpotensi muncul dalam rencana pemanfaatan lahan eks HGU PTPN II di Kota Binjai, mengevaluasi kesesuaian rencana tata ruang dengan prinsip mitigasi bencana dan menyusun rekomendasi manajemen risiko terpadu untuk pemerintah daerah yang berkelanjutan dan berorientasi pada pengurangan risiko bencana.

Selain itu, terdapat pula cacat administrasi HGU PTPN II di Binjai yang diselenggarakan oleh Pengadilan Tata Usaha Negara (PTUN) Medan. Hasil temuan didapatkan bahwa adanya cacat hukum administrasi substansial terhadap sengketa lahan yang melibatkan okupasi PT Perkebunan Nusantara II (PTPN II) di Kelurahan Tunggurono, Binjai. Verifikasi lapangan membuktikan bahwa lahan yang menjadi objek sengketa yang diklaim oleh Kelompok Tani Setiakawan, secara definitif berada dalam yurisdiksi administrasi Kota Binjai yang diperkuat pula dengan landasan hukum seperti PP No. 10 tahun 1986 dan KEPMENDAGRI No. 47 tahun 2014. Konsekuensi dari temuan ini sangat signifikan terhadap status hukum lahan tersebut. Hal ini disebabkan oleh Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Binjai tidak lagi mengakomodasi aktivitas perkebunan di area tersebut sehingga menghambat validitas HGU PTPN II di wilayah tersebut (ANTARA News Sumut, 2020).

Permasalahan konflik lahan pada eks HGU dilaporkan terdapat "bangunan liar" tanpa izin yang mendirikan bangunan. Hal ini menjadi indikator serius terhadap disregulasi pemanfaatan lahan dan pelanggaran terhadap tatanan hukum tata ruang di kota Binjai. Bangunan-bangunan tanpa izin tersebut melanggar Perda kota Binjai No. 09 tahun 2011. Pelanggaran ini tidak hanya merusak proyeksi tata ruang kota dan rencana penataan kawasan, tetapi juga mencerminkan kegagalan pelaksanaan fungsi pengawasan dan penertiban wilayah. Satuan Pamong Praja (Satpol PP) dan Dinas Tata Ruang dan Permukiman kota Binjai dinilai melakukan sikap pemberian terhadap puluhan bangunan ilegal, yang disebabkan oleh adanya induksi finansial atau peti yang diterima dari para pemilik bangunan (PAB Indonesia, 2025).

Pengelolaan eks HGU PTPN II jika tanpa kejelasan status hukum dan tata ruang dapat memicu konflik sosial dan ketidakpastian masyarakat. Kondisi ini dapat menyebabkan kerentanan sosial dan lingkungan ditambah dengan letak geografis yang dekat dengan sungai, curah hujan tinggi dan perubahan fungsi lahan dapat meningkatkan risiko banjir jika disertai dengan sistem drainase yang tidak baik. Apabila lahan bekas perkebunan termasuk dalam kategori lahan yang sensitif terhadap cuaca, maka lahan tersebut berisiko kebakaran dan degradasi lingkungan.

Penanganan risiko bencana alam harus mengikuti kaidah-kaidah mitigasi dan rekonstruksi sebagai upaya mitigasi ancaman bencana alam. Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk meminimalisir risiko bencana melalui perkembangan fisik dan meningkatkan

kesadaran untuk menghadapi ancaman bencana. Mitigasi terdiri dari 2 bagian yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Menurut UU No 24 tahun 2007, mitigasi struktural dapat berbentuk *early warning system* atau melalui pembangunan berbagai prasarana fisik dan pendekatan teknologi yang mendukung pengurangan kerentanan (*vulnerability*) terhadap bencana dengan merekayasa teknis bangunan yang tangguh dan tahan bencana. Sedangkan mitigasi non struktural dilakukan melalui upaya pembangunan kebijakan seperti peraturan-peraturan seperti pembuatan tata ruang kelola kota atau penguatan kapasitas masyarakat. Mitigasi bencana dapat menggunakan *Disaster Risk Assessment* melalui pendekatan kualitatif atau kuantitatif untuk mendefinisikan karakteristik dan tingkat risiko bencana dengan melakukan analisis potensi bahaya dan kondisi terhadap kerentanan. Penyelenggaraan penanggulangan bencana di kota Binjai khususnya rencana proyek strategis di eks lahan HGU dapat diminimalkan dengan menggunakan metode *Disaster Risk Assessment*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif kualitatif dengan memanfaatkan dokumen perencanaan tata ruang, peta risiko bencana, analisis kesesuaian lahan dan kajian literatur terkait mitigasi bencana. Sumber data yang digunakan adalah dokumen RTRW, peta risiko BNPB, dataset DAS, literatur mitigasi bencana. Teknis analisis yang digunakan yaitu triangulasi dokumen kebijakan, *Disaster Risk Assessment*, dan konsep *green infrastructure*. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah upaya tindakan mitigasi bencana untuk dapat mengurangi dampak yang merugikan dari bencana alam khususnya pada lahan eks HGU di kota Binjai.

Studi literatur diawali dengan melakukan pengkajian artikel ilmiah, buku, penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tema dalam penelitian ini. Selanjutnya dilakukan identifikasi risiko bencana berdasarkan data bencana di wilayah kota Binjai sesuai dengan acuan buku Risiko Bencana Indonesia oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2022. Setelah mengidentifikasi risiko bencana, selanjutnya adalah menyusun matriks risiko. Matriks risiko adalah penilaian risiko hasil dari kombinasi tingkat dampak yang ditimbulkan dari suatu kejadian (*severity*) terhadap konsekuensi yang terjadi dalam tingkat kemungkinan (*likelihood*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lahan eks HGU PTPN II yang terletak di Kelurahan Tunggurono berada pada kawasan dataran rendah dengan elevasi rata-rata ± 30 mdpl. Lokasi tersebut berada di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Mencirim, yang dalam peta risiko BNPB termasuk zona kerentanan banjir tinggi. Karakteristik ini memiliki implikasi langsung terhadap rencana pemanfaatan ruang, terutama untuk pembangunan antara lain kawasan industri industri, depo BRT Mebidang, fasilitas kesehatan, TPA dan TPU serta ruang publik & perkemahan. Mayoritas fungsi tersebut merupakan kawasan padat aktivitas sehingga membutuhkan jaminan keamanan ruang dari ancaman banjir, pencemaran, maupun degradasi lingkungan. Berdasarkan identifikasi risiko dan kondisi eksisting, terdapat beberapa permasalahan tata ruang:

1. Tidak adanya sistem drainase makro-mikro terintegrasi pada eks HGU karena sebelumnya merupakan area perkebunan. Setelah alih fungsi lahan, kapasitas resapan menurun drastis.
2. Tingginya konversi lahan khususnya pada area terbangun yang meningkat memicu limpasan permukaan lebih besar.
3. Belum adanya zonasi industri dan permukiman yang tegas, sehingga berpotensi terjadi pencemaran lintas zona.

4. Minimnya ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang retensi air pada skala kawasan.
5. Potensi konflik lahan yang menghambat kepastian ruang.

Berdasarkan hasil studi literatur dan triangulasi data, terdapat 7 potensi risiko bencana yang pernah terjadi dan berpotensi terjadi pada wilayah eks HGU PTPN II di kota Binjai. Risiko bencana tersebut adalah sebagai berikut:

1. Banjir
2. Kebakaran lahan/perkebunan
3. Konflik/sengketa lahan antara eks pemegang HGU & masyarakat
4. Pencemaran lingkungan (limbah industri)
5. Longsor/erosi tanah
6. Degradasi ekosistem lokal

Setiap jenis ancaman dari potensi bahaya serta karakteristik fisik kawasan eks HGU PTPN II, memiliki probabilitas dan dampak yang berbeda sehingga perlu dipetakan kembali secara objektif untuk menentukan prioritas penanganan yang tepat. Oleh karena itu, penyusunan matriks risiko menjadi langkah strategis untuk melihat gambaran yang terukur mengenai level risiko masing-masing bahaya sehingga dapat digunakan menjadi dasar perumusan strategi mitigasi pada pembangunan kawasan yang berkelanjutan.

Tabel 1. Matriks Risiko lahan Eks HGU Kota Binjai

No	Jenis Bahaya	Kemungkinan (1-5)	Dampak (1-5)	Level Risiko (PxD)	Kategori	Keterangan
1	Banjir	4	4	16	Tinggi	Eks HGU sering tidak memiliki drainase terintegrasi setelah alih fungsi lahan
2	Kebakaran lahan/ perkebunan	3	4	12	Tinggi	Lahan semak belukar eks HGU rentan terbakar saat musim kemarau
3	Konflik / sengketa lahan antara eks pemegang HGU & masyarakat	4	3	12	tinggi	Alih fungsi lahan cepat
4	Pencemaran lingkungan (limbah industri)	3	4	12	Tinggi	Jika lahan eks HGU berubah tanpa kawasan industri

5	Longsor/erosi tanah	3	3	9	sedang	Risiko terjadi pada lahan area eks HGU yang berbatasan dengan lahan miring dan sungai
6	Penurunan kualitas air tanah	3	3	9	sedang	Lahan eks HGU jika dibangun permukiman tanpa sistem sanitasi yang optimal
7	Degradasi ekosistem lokal	3	3	9	Sedang	Jika tutupan vegetasi pada lahan eks HGU hilang

Dari tabel diatas selanjutnya dilakukan penilaian risiko dengan menggunakan matriks risiko untuk mendapatkan tingkat risiko bencana alam yang terjadi pada kota Binjai khususnya pada eks lahan HGU.

Tabel 2. Hasil Penilaian Matriks Risiko

Likelihood	Severity				
	Catastrophic (5)	Major (4)	Moderate (3)	Minor (2)	Insignificant (1)
Almost certain (5)	High (25)	High (20)	Serious (15)	Medium (10)	Medium (5)
Likely (4)	High (20)	Serious (16) Banjir	Medium (12) Kebakaran lahan, konflik lahan, pencemaran lingkungan	Medium (8)	Low (4)
Possible (3)	Serious (15)	Serious (12)	Medium (9) Tanah longsor, penurunan kualitas air tanah, degradasi ekosistem lokal	Medium (6)	Low (3)
Unlikely (2)	Serious (10)	Medium (8)	Medium (6)	Medium (4)	Low (2)
Rare (1)	Medium (5)	Medium (4)	Medium (3)	Low (2)	Low (1)

Matriks risiko diatas menjelaskan tingkat ancaman pada kawasan eks HGU. Warna merah merupakan kategori risiko tinggi yang mencerminkan kombinasi kemungkinan kejadian dan dampak yang signifikan, warna oranye dan kuning menggambarkan risiko sedang dengan tingkat ancaman dan tingkat probabilitas moderat, sedangkan warna hijau menandakan risiko rendah dengan potensi dampak yang minimal. Berdasarkan matriks risiko dapat diketahui bahwa banjir masuk pada kategori serius dengan nilai risiko sebesar 16. Dengan kondisi geografis kawasan yang berada dekat dengan DAS Mencirim, potensi terjadinya banjir semakin meningkat terutama jika alih fungsi lahan menyebabkan penurunan daya resap tanah dan hilangnya jaringan drainase alami. Banjir pada tingkat risiko ini dapat menimbulkan kerusakan infrastruktur, serta gangguan kesehatan dan kerusakan lingkungan. Oleh sebab itu, banjir menjadi prioritas utama mitigasi dalam penyusunan tata ruang. Temuan ini sangat relevan dalam penelitian terkait perencanaan tata ruang berbasis risiko serta kajian mitigasi bencana pada wilayah urban. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2025), menjelaskan bahwa sumur resapan biopori dan kolam retensi terbukti memiliki kapabilitas substansial untuk mengurangi volume limpasan permukaan dan meningkatkan laju infiltrasi air ke dalam tanah. Perencanaan tata ruang sangat penting untuk menjamin fungsi sosio-ekonomi dan ekologis ruang serta mencegah dampak negatif dari pemanfaatan ruang lingkungan (Saefulhakim, 2011). Instrumen perencanaan tata ruang strategis paling efektif untuk mengendalikan risiko banjir. Selain itu, upaya penanganan banjir di wilayah perkotaan menurut Astuti, *et al* (2020), integrasi perencanaan *blue space* dapat diimplementasikan melalui berbagai rencana tata ruang regional dimulai dari tahap perumusan tujuan dan kebijakan pembangunan ruang, penetapan strategi perencanaan spasial hingga pengendalian pemanfaatan ruang. Selain itu, perencanaan kawasan tidak hanya sebagai objek pembangunan tetapi juga sebagai elemen kritis dalam sistem ketahanan kita terhadap bencana hidrologis. Risiko kebakaran lahan, konflik lahan dan pencemaran lingkungan termasuk dalam kategori medium dengan nilai 12 menunjukkan bahwa ancaman ini memiliki kemungkinan terjadi cukup tinggi dan menimbulkan dampak signifikan terhadap kawasan eks HGU PTPN II. Meskipun tidak berada pada risiko tertinggi, risiko-risiko ini tetap memerlukan perhatian serius terkait dengan dinamika perubahan penggunaan lahan, aktivitas masyarakat, dan potensi tekanan lingkungan. Jika tidak dilakukan mitigasi, risiko pada level ini dapat berkembang dan mempengaruhi keberlanjutan pembangunan kawasan eks HGU.

Sementara itu, tanah longsor, penurunan kualitas air tanah dan degradasi ekosistem lokal termasuk dalam kategori medium dengan nilai 9 yang menunjukkan bahwa ancaman tersebut memiliki kemungkinan terjadi pada tingkat menengah dan berpotensi memberikan dampak ekologis. Risiko-risiko ini biasanya dipicu oleh kondisi fisik lahan, hilangnya tutupan vegetasi, dan perubahan hidrologi akibat alih fungsi lahan. Walaupun tingkat probabilitasnya tidak setinggi 12, ancaman risiko ini tetap memerlukan strategi mitigasi yang konsisten agar tidak berkembang menjadi risiko yang lebih serius.

Merujuk pada matriks risiko yang telah disusun, maka terdapat 7 bahaya utama yang relevan. Berikut analisis keterkaitannya dengan tupaya mitigasi struktural dan non struktural:

Tabel 3. Mitigasi Struktural dan Non struktural Berdasarkan Potensi Risiko Bencana

No	Potensi risiko bencana	mitigasi struktural dan non struktural
1	Banjir	<p>Mitigasi struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kawasan industri dan depo BRT tidak layak ditempatkan pada zona <i>high flood risk</i> - Fasilitas kesehatan (rumah sakit), perkantoran, dan sekolah harus ditempatkan pada area elevasi lebih tinggi atau zona <i>medium-low flood risk</i> - TPA dan TPU sangat berisiko jika berada di area banjir karena potensi kontaminasi air tanah - Pembangunan drainase makro-mikro terintegrasi pada seluruh area eks HGU - Pembuatan kolam retensi minimal 5-10% dari total luas lahan untuk menahan limpasan air - Pembangunan sumur resapan, biopori untuk meningkatkan infiltrasi <p>Mitigasi non struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penegakan RTRW berbasis peta risiko banjir BNPB.. Edukasi siaga banjir dan penyusunan model edukasi - Pembentukan <i>flood task force</i> dan simulasi evakuasi rutin - Sistem peringatan dini cuaca ekstrem dan sosialisasi jalur dan lokasi evakuasi aman secara rutin - Penerapan <i>building code</i> tahan banjir untuk kawasan industri dan permukiman
2	Risiko kebakaran lahan, konflik lahan dan pencemaran lingkungan	<p>Mitigasi struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buffer zone vegetasi tahan api - Penyediaan hidrant dan akses pemadam kebakaran di seluruh bangunan eks HGU - Penetapan batas fisik kawasan melalui pemasangan peta zonasi di lapangan - Pemberlakukan tata batas permanen pada zona permukiman, kawasan publik dan area pembangunan - Pembangunan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) komunal untuk kawasan industri dan fasilitas publik - Penyediaan infrastruktur pengolahan sampah <p>Mitigasi non struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Participatory mapping</i> dengan melibatkan masyarakat, pemerintah dan pemangku kepentingan - Forum mediasi pemerintah dan masyarakat untuk mencegah konflik terbuka

		<ul style="list-style-type: none"> - Penegakan hukum terhadap bangunan liar dan pelanggaran tata ruang - Pembuatan Jalur evakuasi kebakaran - Penegakan peraturan perundang-undangan dan rencana kontingensi - Sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat sekitar terkait bahaya pembakaran lahan - Pembentukan sistem pelaporan cepat (<i>hotline</i> kebakaran hutan) - Pengendalian pemanfaatan lahan semak belukar yang berpotensi menjadi bahan bakar kebakaran - Pengawasan rutin kualitas air dan tanah oleh DLH
5	Longsor, Erosi, Penurunan Kualitas air tanah, degradasi ekosistem	<p>Mitigasi struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemetaan pada wilayah kerentanan longsor - Pengawasan ketat alih fungsi lahan di daerah resapan air - Penanaman vegetasi riparian untuk mencegah erosi sepanjang aliran sungai - Penyediaan fasilitas pengolahan limbah domestik - Pembuatan sumur resapan untuk menjaga keseimbangan air tanah <p>Mitigasi nonstruktural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembatasan pembangunan pada tepi sungai - Edukasi masyarakat terhadap penggunaan lahan - Pembuatan peraturan pembuangan limbah rumah tangga dan industri kecil - Inspeksi kualitas air tanah secara berkala - Sosialisasi praktik PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) kepada masyarakat sekitar

4. KESIMPULAN

Pengendalian risiko dan ancaman bencana pada lahan eks HGU memerlukan tindakan tegas dan perencanaan yang matang dalam mendukung upaya pembangunan proyek strategis di kota Binjai. Pemerintah perlu memprioritaskan pengurangan risiko bencana. Banjir menjadi ancaman bencana serius yang perlu mendapatkan perhatian utama. Infrastruktur pendukung mitigasi banjir seperti integrasi drainase, kolam retensi, ruang resapan serta penguatan sempadan sungai perlu diutamakan. Selain itu fasilitas penting seperti permukiman, sekolah, rumah sakit, dan depo BRT perlu diarahkan ke zona yang lebih aman. Sementara itu, risiko kebakaran lahan, pencemaran dan konflik lahan juga memerlukan langkah tegas melalui penetapan zonasi yang jelas diikuti dengan penyediaan sarana pemadaman, pembangunan IPAL serta pengawasan tata ruang dan lingkungan secara rutin dan berkala.

Risiko tanah longsor, penurunan kualitas air tanah dan risiko degradasi ekosistem memerlukan pendekatan konservasi yang memadai. Pemerintah juga perlu memperbarui

RTRW dan RDTR, memperkuat koordinasi lintas sektor serta melibatkan masyarakat melalui edukasi kebencanaan dan pembentukan tim siaga. Dengan pendekatan ini, maka kawasan eks HGU dapat berkembang dengan optimal tanpa meningkatkan kerawanan sosial maupun lingkungan sekitar.

Daftar Pustaka

- Astuti, A., et al. (2020). *Integrasi ruang biru pada rencana tata ruang wilayah sebagai instrumen mitigasi bencana banjir di Kota Semarang*. Tataloka, 22(2), 236–248.
<https://doi.org/10.14710/tataloka.22.2.236-248>.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2024). *Banjir melanda Kota Binjai, ratusan rumah warga terendam*. <https://bnpb.go.id/index.php/berita/banjir-melanda-kota-binjai-ratusan-rumah-warga-terendam>.
- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2025). *Bagaimana rencana tata ruang (RTR) dapat meminimalisir risiko banjir*.
<https://www.atrbpn.go.id/infografis/bagaimana-rencana-tata-ruang-rtr-dapat-meminimalisir-risiko-banjir>.
- PAB Indonesia. (2025). *Bangunan liar menjamur di lahan eks HGU PTPN II Tunggurono, Satpol PP dan Bidang Pengawasan Bangunan Tarukim Binjai diduga terima upeti*. <https://pab-indonesia.co.id/news/detail/27453/bangunan-liar-menjamur-di-lahan-eks-hgu-ptpn-ii-tunggurono-sat-pol-pp-dan-bidang-pengawasan-bangunan-tarukim-binjai-diduga-terima-upeti>.
- Pemerintah Kota Binjai. (2025a). *Tentang Kota Binjai*.
<https://dinaspariwisata.binjai.kota.go.id/halaman/detail/tentang-kota-binjai>.
- Pemerintah Kota Binjai. (2025b). *Dukung percepatan pembangunan Kota Binjai, Pemko Binjai gelar FGD bersama PTPN I*. https://binjai.kota.go.id/beranda/isi_berita?id=1757.
- Pusat Krisis Kemenkes RI. (2023). *Banjir di Kota Binjai, Sumatera Utara (06-10-2023)*.
<https://pusatkrisis.kemkes.go.id/Banjir-di-KOTA-BINJAI-SUMATERA-UTARA-06-10-2023-84>.
- Saefulhakim, S. (2011). Pemodelan spasial penentuan instrumen strategis penataan ruang untuk pengendalian risiko banjir di wilayah Jabodetabek. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(1). 2011.
- Wahyuni, R. (2025). *Analisis risiko bencana banjir dan strategi mitigasi berbasis infrastruktur drainase berkelanjutan di kawasan perkotaan padat penduduk*. *Jurnal Ilmu Teknik Sipil Indonesia*, 1(91).
- ANTARA News Sumut. (2020). *Sidang lapangan PTUN Medan: Okupasi PTPN II di Binjai cacat hukum administrasi*. <https://sumut.antaranews.com/berita/285058/sidang-lapangan-ptun-medan-okupasi-ptpn-ii-di-binjai-cacat-hukum-administrasi>.
- InaRISK BNPB. (n.d.). *Peta risiko bencana Indonesia*. <https://inarisk.bnpb.go.id>.