

**FAKTOR KERENTANAN BANJIR ROB KECAMATAN MEDAN BELAWAN KOTA MEDAN****Putri Zandiba Siregar<sup>1</sup>, Ahmad Perwira Mulia<sup>2</sup>, Gina Cynthia Raphita Hasibuan<sup>3</sup>**

Universitas Sumatera Utara

Email: pzandiba@gmail.com<sup>1</sup>**Abstrak:**

*Kenaikan permukaan air laut berdampak pada munculnya bencana banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan. Banjir rob ini menyebabkan terendamnya permukiman, industri dan Pelabuhan. Ketinggian banjir rob yang meningkat setiap tahun berdampak pada peningkatan luasan genangan yang ditimbulkan dan peningkatan kerugian ekonomi masyarakat yang bekerja di sektor rentan. Oleh sebab itu, faktor kerentanan diperlukan untuk menentukan arahan adaptasi yang efektif. Penelitian dilakukan di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan dimana terdapat 6 (enam) kelurahan yang terdampak banjir rob yaitu Kelurahan Belawan I, Belawan II, Belawan Bahagia, Belawan Bahari, Belawan Pulau Sicanang dan Bagan Deli. Penelitian ini diawali dengan perumusan teori dan empirik yang berkaitan dengan kerentanan terhadap kawasan banjir rob selanjutnya wawancara dengan stakeholder yang bertujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka dimana pihak yang diwawancarai dimintai pendapat. Stakeholder yang digunakan merupakan stakeholder yang mengetahui fenomena banjir rob yang terjadi di wilayah penelitian terdiri dari 3 (tiga) kelompok yang mewakili pihak pemerintah dan masyarakat. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan dikelompokkan menjadi faktor kerentanan fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan.*

**Kata Kunci:** Banjir Rob, Faktor Kerentanan, Kecamatan Medan Belawan**Abstract:**

*The rise in sea level has impacted the emergence of a flood disaster in the district of Belawan City Field. The flooding of these robs caused the sinking of settlements, industries and ports. The height of flooding that increases every year has an impact on the increased shortages caused and increased economic losses of communities working in vulnerable sectors. Therefore, vulnerability factors are necessary to determine effective adaptation directions. The research was carried out in the district of the Field of Belawan City of Medan where*

*there are 6 (six) floods affected by the flood of rob: the Kelurahan Belawa I, Belawana II, Blawan Bahari, Balawan Pulau Sicanang and Bagan Deli. The study begins with the theoretical and empirical formulation related to vulnerability to flood areas followed by interviews with stakeholders aimed at finding issues more openly in which the interviewed parties are asked for opinions. The stakeholder used is the stakeholder who knows the phenomenon of the flooding of rob that occurs in the research area consists of 3 (three) groups representing the government and society. Factors affecting the level of vulnerability to flooding in the area are grouped into physical, social, economic and environmental vulnerability factors.*

**Keywords:** Flood Rob, Vulnerability Factor, Kecamatan Medan Belawan

---

---

## **PENDAHULUAN**

---

---

Ketinggian air laut melebihi topografi di daratan menyebabkan naiknya air laut ke daratan, kejadian ini dikenal dengan peristiwa alam banjir akibat pasang surut air laut atau banjir rob (Imaduddina & Widodo, 2017); (Syafitri & Rochani, 2022); (di Kawasan & Annisaa Hamidah, n.d.). Indonesia merupakan salah satu negara yang mendapat pengaruh cukup besar terhadap fenomena kenaikan muka air laut (Karlina & Viana, 2020). Indonesia diperkirakan akan kehilangan wilayah daratan yang cukup signifikan sebagai dampak kenaikan muka air laut seluas 90.260 km<sup>2</sup> (Mukono, 2020); (Siburian & Imron, 2021); . Salah satu kota besar di Indonesia yang rawan terhadap bencana Banjir ROB adalah Kota Medan. Daerah pesisir yang menjadi kawasan Banjir ROB di Kota Medan berada di Kecamatan Medan Belawan. Kenaikan muka air laut yang terjadi pada pesisir Kota Medan Kecamatan Medan Belawan ±1,042 cm/tahun (Nurzanah, 2021). Pada Bulan Mei Tahun 2022 telah terjadi bencana Banjir ROB dengan korban terdampak banjir 8.536 kepala keluarga (KK) atau 34.633 jiwa (detik.com, 2022). Dengan adanya ancaman bencana banjir rob, maka diperlukan pemahaman masyarakat terkait dengan faktor-faktor kerentanan banjir rob di wilayahnya (Karana & Suprihardjo, 2013). Dengan demikian, masyarakat diharapkan dapat meminimalisir dan memperburuk dampak banjir rob dan bertahan serta menyesuaikan diri dalam menghadapi bencana banjir rob. Oleh karena itu perlu untuk dilakukan analisis faktor-faktor kerentanan banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan.

Banjir rob adalah fenomena yang sering terjadi di wilayah pesisir seperti Medan Belawan (Novalinda et al., 2022a); (Utami et al., 2023); (Sari, 2023). Banjir rob terjadi ketika air laut naik di atas level normal dan memasuki daratan, menyebabkan genangan air di permukaan tanah (Novalinda et al., 2022b); (Fitri et al., 2023); (DANIS, 2023). Banjir rob dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, kerugian ekonomi, serta dampak kesehatan

bagi penduduk setempat. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang menyebabkan kerentanan terhadap banjir rob sangat penting.

Kecamatan Medan Belawan telah mengalami pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir (Pratono & Sembiring, 2022). Pembangunan infrastruktur, pemukiman, dan industri berkontribusi pada perubahan tata guna lahan, yang dapat mempengaruhi aliran air dan kerentanan terhadap banjir rob.

Pengelolaan risiko banjir rob menjadi penting dalam konteks perkembangan wilayah ini. Untuk mengembangkan strategi mitigasi dan adaptasi yang efektif, perlu memahami faktor-faktor yang memengaruhi kerentanan masyarakat dan lingkungan terhadap banjir rob.

Penelitian ilmiah yang mendalam tentang faktor kerentanan banjir rob di Kecamatan Medan Belawan mungkin belum banyak dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berharga dalam pemahaman kerentanan dan pengelolaan risiko banjir rob di wilayah ini.

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah, lembaga pengelola risiko bencana, dan masyarakat setempat untuk merancang kebijakan dan tindakan yang lebih efektif dalam menghadapi ancaman banjir rob.

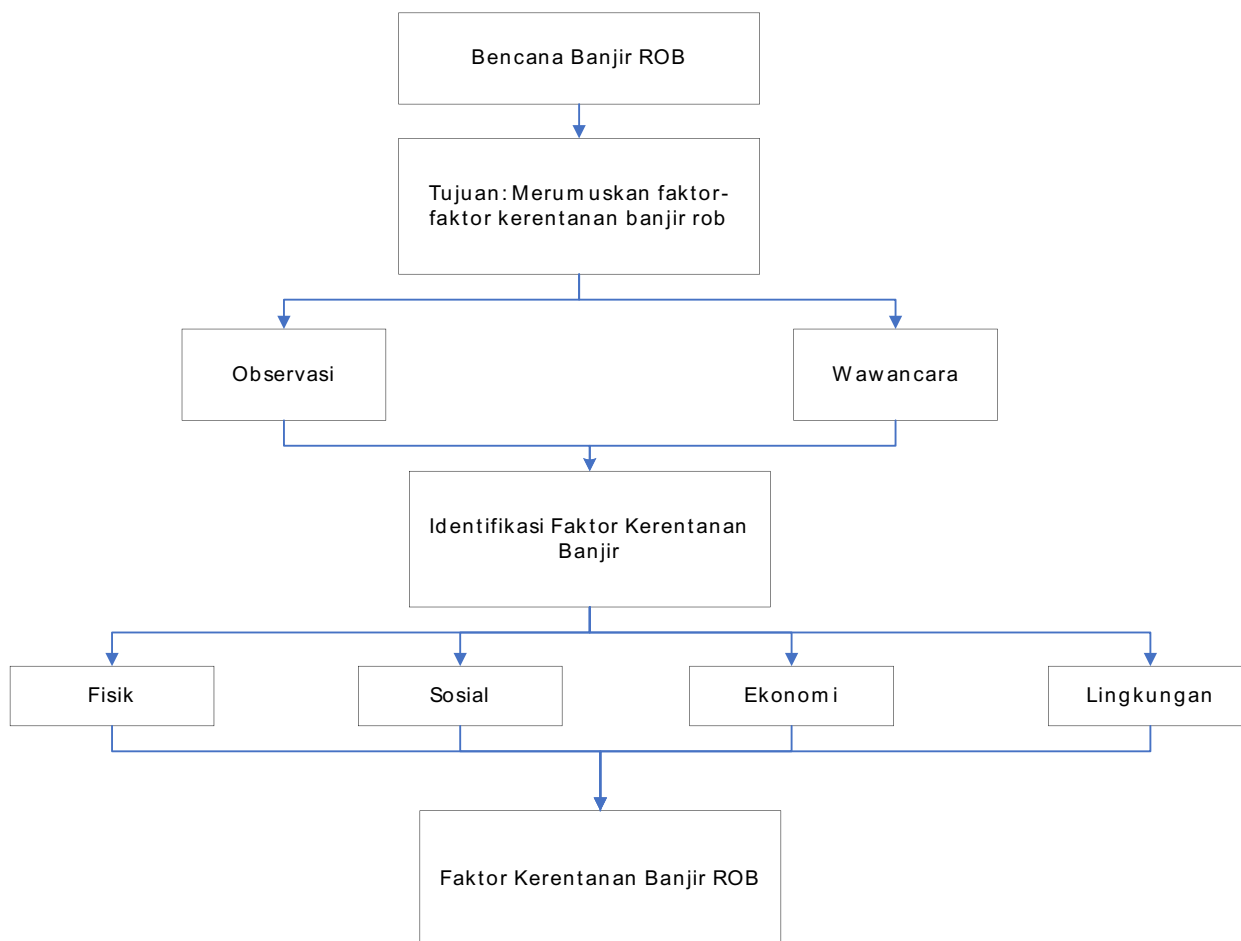
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kerentanan terhadap banjir rob di Kecamatan Medan Belawan serta memberikan rekomendasi kebijakan yang relevan.

## **METODE**

---

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan rasionalisme. Suatu pendekatan yang berpandangan bahwa rasio adalah sumber dari segala kebenaran (Endro, 2010). Dengan kata lain, ilmu yang dibangun berasal dari hasil pengamatan indera dengan didukung landasan teori serta diperlukan proses pemikiran. Pendekatan ini menggunakan metode *theoretical analytic* dan *empirical analytic*, yakni penggunaan teori-teori untuk melakukan analisis yang berkaitan dengan faktor kerentanan terhadap banjir rob. Kerentanan banjir rob adalah tingkat kerapuhan suatu daerah untuk terlanda banjir rob yang mengakibatkan suatu obyek bencana mengalami kerusakan atau gangguan akibat dampak bencana. Kerentanan banjir dibagi menjadi 4 yaitu fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan. Penelitian ini diawali dengan perumusan teori pembatasan lingkup, definisi secara teoritik dan empirik yang berkaitan dengan manajemen resiko bencana dan kerentanan terhadap kawasan rawan banjir rob. Selanjutnya, teori tersebut dirumuskan menjadi sebuah konseptualisasi teoritik yang menghasilkan indikator dan variabel penelitian. Tahap terakhir adalah tahap generalisasi hasil, yang bertujuan menarik

kesimpulan yaitu faktor-faktor kerentanan banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan.



**Gambar 1. Diagram Alir Penelitian**

Dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap bencana banjir rob dalam penelitian ini, variabel-variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 Kerentanan Terhadap Banjir Rob**

Variabel	Definisi
<b>Kerentanan Fisik (Lingkungan Buatan)</b>	
Kepadatan bangunan	Luas area terbangun suatu wilayah permukiman penduduk.

<b>Variabel</b>	<b>Definisi</b>
	Semakin banyaknya jumlah penduduk maka semakin banyak bangunan yang rusak apabila terjadi bencana banjir rob
Kawasan terbangun	Luasan area kawasan terbangun di kawasan rawan banjir rob
Jaringan jalan	Luasan jalan yang tergenang banjir rob dan mengganggu aksesibilitas masyarakat
Jaringan listrik	Luasan wilayah yang terlayani oleh jaringan listrik yang berada dalam kawasan rawan banjir rob
Jaringan telekomunikasi	Jumlah dan persebaran jaringan telekomunikasi yang berupajaringan nirkabel (BTS ) di kawasan rawan banjir rob
Jaringan PDAM	Jumlah dan persebaran jaringan pipa PDAM / air bersih di kawasan rawan banjir rob
Saluran drainase	Luasan dan panjang saluran drainase yang berada dalam kawasan rawan banjir rob
Permukiman penduduk di dataran rendah	Banyaknya jumlah permukiman penduduk yang berada di dataranrendah yang rawan akan bencana banjir rob
Fasilitas penting	Jumlah fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, pemerintahan, keamanan dan olahraga yang berada di kawasan rawan banjir rob
Fasilitas khusus	Jumlah fasilitas khusus seperti gudang penyimpanan materialberbahaya dan bangunan bersejarah yang berada di kawasan rawan banjir rob
Kualitas bangunan	Kualitas bangunan yang meliputi bangunan permanen, semi permanen dan non permanen di kawasan rawan banjir rob
<b>Kerentanan Sosial</b>	
Kepadatan penduduk	Banyaknya jumlah penduduk per luasan wilayah yang mendiami kawasan rawan banjir rob
Laju pertumbuhan	Perkiraan tingkat kerentanan terhadap keselamatan

<b>Variabel</b>	<b>Definisi</b>
penduduk	jiwa/kesehatan penduduk terhadap banjir rob, semakin besar laju pertumbuhan penduduk di kawasan rawan banjir rob maka semakin rentan terhadap bahaya banjir rob
Penduduk usia tua	Tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk tua terhadap bahaya banjir rob
Penduduk usia balita	Tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk balita terhadap bahaya banjir rob
Penduduk wanita	Tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk wanita terhadap bahaya banjir rob
Pemahaman masyarakat terhadap bencana	Tingkat pemahaman dan pengetahuan masyarakat terhadap ancaman bahaya banjir rob
Keterlibatan kelompok masyarakat dalam manajemen bencana	Adanya kelompok masyarakat dalam mengantisipasi bencana banjir rob di kawasan penelitian
Tingkat nutrisi masyarakat	Tingkat kerentanan terhadap keselamatan penduduk ditinjau dari tingkat kesehatan dan kesejahteraan apabila ada bahaya banjir rob
Kepemilikan teknologi komunikasi	Banyaknya jumlah penduduk yang memiliki teknologi komunikasi dalam antisipasi terhadap bencana banjir rob di kawasan penelitian
<b>Kerentanan Ekonomi</b>	
Persentase penduduk yang bekerja di sektor rentan	Banyaknya penduduk atau komunitas sekitar kawasan rawan banjir rob yang bekerja di sektor rentan terkena banjir rob
Persentase penduduk Miskin	Jumlah rumah tangga dengan tingkat kesejahteraan rendah yang tinggal di kawasan penelitian
Pendapatan Masyarakat	Tingkat ekonomi masyarakat yang meliputi masyarakat mampu dan tidak mampu di wilayah penelitian
<b>Kerentanan Lingkungan (Lingkungan Buatan)</b>	
Tutupan hutan lindung	Luasan hutan lindung yang ada di kawasan rawan banjir rob

Variabel	Definisi
Tutupan hutan mangrove	Luasan hutan mangrove yang ada di kawasan rawan banjir rob
Kedekatan denga sungai	Banyaknya obyek yang meliputi sarana dan prasarana yang terletak di daerah aliran sungai
Berada di dataran rendah	Banyaknya obyek yang meliputi sarana dan prasarana yang terletak di dataran rendah
Berada di atas tanah rawa	Banyaknya obyek yang meliputi sarana dan prasarana yang terletak di kawasan rawa

Sumber : *Kompilasi Tinjauan Pustaka dan Penulis, 2023*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap bencana banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan dilakukan menggunakan *content analysis*. Persiapan dilakukan dengan pemilihan *stakeholder*, dimana *stakeholder* yang dipilih mewakili 3 (tiga) kelompok yaitu: pemerintah, swasta dan masyarakat. *Stakeholder* yang digunakan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan merupakan *stakeholder* yang mengetahui fenomena banjir rob yang terjadi di wilayah penelitian. Pada tahap pertama abstraksi ini, akan dilakukan kesepakatan terhadap variabel yang mempengaruhi tingkat kerentanan bencana banjir rob berdasarkan pendapat masing-masing *stakeholder* beserta fakta empiris di lapangan. Terdapat beberapa *stakeholder* yang kurang sepakat dengan variabel yang dikemukakan oleh peneliti dikarenakan dianggap tidak mempengaruhi tingkat kerentanan banjir rob di wilayah penelitian. Oleh sebab itu dalam tahapan ini peneliti akan melakukan konsensus dengan memvalidasi pendapat setiap *stakeholders* apakah sesuai dengan kondisi empiris di lapangan terhadap beberapa variabel yang dianggap berpengaruh terhadap tingkat kerentanan banjir rob. Dari jawaban *stakeholder* dilihat jawaban yang paling dominan maka dianggap menjadi faktor kerentanan.

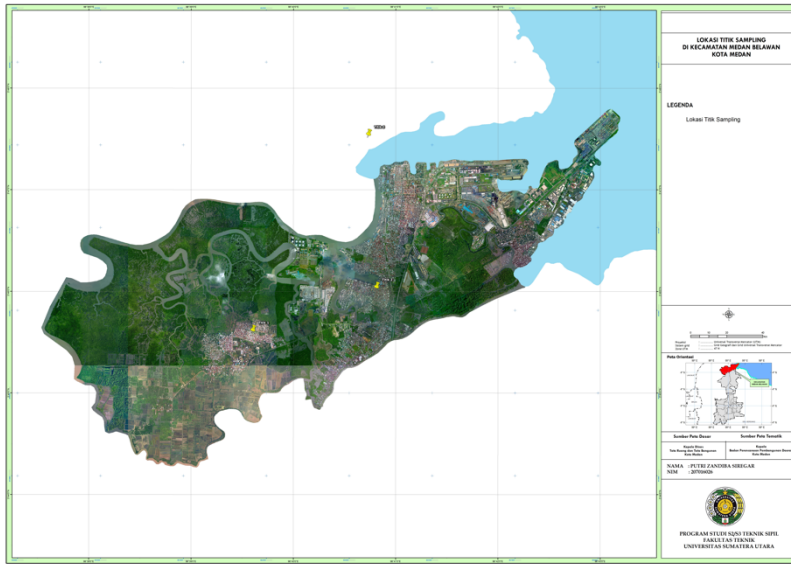
**Tabel 2 Responden *Purposive Sampling* Sasaran Faktor Kerentanan Banjir ROB**

No	Pihak	Wewenang
<b>Pemerintah</b>		
1.	Badan Penanggulangan Bencana Daerah	BPBD berperan dalam pengkoordinasian perencanaan dan pelaksanaan kegiatan penanganan bencana banjir

	Kota Medan	rob dan kedaruratan secara terpadu di Kawasan Belawan Medan
2.	Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi Kota Medan	Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang berperan dalam perumusan kebijakan teknis di bidang bina marga dan pematuan khususnya dalam penanganan bencana banjir rob di Kawasan Medan Belawan
<b>Swasta</b>		
3.	Kelompok Nelayan di Kelurahan Belawan I	Kelompok nelayan dapat memberikan gambaran umum pada peneliti terkait kondisi bencana banjir rob yang terjadi di wilayah penelitian Sehingga akan menghasilkan faktor-faktor yang lebih kompleks lagi untuk dapat memecahkan permasalahan penelitian
<b>Masyarakat</b>		
4.	LPM Kelurahan Belawan Bahagia	LKMK mewakili masyarakat dapat memberikan informasi mengenai bencana banjir rob di wilayah penelitian, sehingga dapat memberikan pandangan dalam penentuan pola adaptasi kawasan banjir rob yang ideal di Medan Belawan
5.	Tokoh Masyarakat di Kelurahan Belawan Sicanang	Tokoh masyarakat dapat memberikan informasi mengenai bencana banjir rob di wilayah penelitian, sehingga dapat memberikan pandangan dalam penentuan pola adaptasi kawasan banjir rob yang ideal di Medan Belawan

*Sumber : Hasil Identifikasi Penulis, 2023*





Gambar 2. Titik pengambilan sampel

Berikut merupakan contoh abstraksi dari variabel yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap banjir rob Kecamatan Medan Belawan Kota Medan

Tabel 1 Hasil Abstraksi Variabel Kepadatan Bangunan

Variabel	Kepadatan Bangunan	
	Berpengaruh	Tidak Berpengaruh
1. BPBD Kota Medan		
2. Dinas SDABMBK Kota Medan		
3. Kelompok Nelayan Cinta Mangrove Kelurahan Belawan		
4. Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Belawan Bahagia		
5. Tokoh Masyarakat Kelurahan Belawan Sicanang		
<b>Alasan</b>		
Seluruh <i>stakeholder</i> menyetujui apabila Kecamatan Belawan merupakan kawasan permukiman padat. Padatnya jumlah bangunan disebabkan oleh meningkatkan jumlah penduduk di kawasan penelitian. Kondisi permukiman nelayan yang sebagian besar kumuh menambah kesan padatnya bangunan di wilayah penelitian. Berdasarkan kondisi eksisting, wilayah penelitian merupakan daerah padat dimana penggunaan lahannya bervariasi mulai dari permukiman, pergudangan dan fasilitas umum.		
<b>Kesimpulan</b>	<b>Berpengaruh</b>	

Kepadatan bangunan merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap banjir rob. Semakin padat bangunan di wilayah penelitian maka semakin rentan wilayah tersebut terhadap bencana banjir rob. Hal ini dikarenakan semakin besar bangunan yang terdampak atau tergenang terhadap banjir rob.

*Sumber : Penulis, 2023*

Setelah diperoleh variabel yang mempengaruhi tingkat kerentanan banjir rob maka tahap berikutnya adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan bencana banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan. Pada tahap terakhir abstraksi ini, dalam menentukan faktor yang berpengaruh akan dilakukan tranformasi terhadap variabel menjadi sebuah faktor. Transformasi merupakan metode penggeneralisasian sehingga akan dihasilkan kelompok-kelompok faktor yang memiliki kesamaan sifat, makna dan karakteristik (Robson 1993, Burnard 1996, Polit & Beck 2004).

**Tabel 2 Tabel Transformasi**

<b>Kerentanan</b>	<b>Variabel</b>	<b>Faktor</b>	
Fisik	Kepadatan bangunan Kawasan terbangun	Kepadatan bangunan yang tinggi	
	Jaringan jalan	Kondisi jaringan jalan yang tergenang banjir rob	
	Saluran drainase	Kurang optimalnya kondisi saluran drainase	
	Permukiman penduduk di dataran rendah Berada di dataran rendah	Permukiman penduduk berada di dataran rendah	
	Fasilitas penting	Fasilitas umum yang tergenang banjir rob	
	Kualitas bangunan	Kualitas bangunan yang tergenang banjir	
	Sosial	Penduduk usia balita Kepadatan penduduk Laju pertumbuhan penduduk	Kepadatan penduduk yang tinggi
Ekonomi		Persentase penduduk yang bekerja di sektor rentan Pendapatan masyarakat	Menurunnya pendapatan masyarakat pada sektor rentan

Kerentanan	Variabel	Faktor
Lingkungan	Tutupan hutan lindung/kawasan resapan air	Berkurangnya kawasan resapan air
	Tutupan hutan mangrove	Berkurangnya kawasan hutan mangrove
	Kedekatan dengan sungai	Permukiman penduduk berada di dekat sungai
	Berada di dataran rendah	Permukiman penduduk berada di dataran rendah
	Berada di atas tanah rawa	Kawasan terbangun dibangun di lahan bekas rawa

Berikut merupakan penjelasan faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan bencana banjir rob di Kecamatan Medan Belawan Kota Medan:

1. Kepadatan Bangunan yang Tinggi

Kecamatan Medan Belawan Kota Medan merupakan kawasan permukiman padat. Selain permukiman pada wilayah penelitian juga terdapat pergudangan. Padatnya jumlah permukiman ini disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk di kawasan penelitian. Sehingga apabila sebelumnya masih banyak kawasan resapan air seperti tambak dan mangrove sudah tergantikan oleh banyaknya bangunan. Semakin padat bangunan di wilayah penelitian maka semakin rentan wilayah tersebut terhadap bencana banjir rob. Hal ini dikarenakan semakin banyak luasan bangunan yang terdampak banjir rob.

2. Kondisi Jaringan Jalan yang Tergenang Banjir Rob

Banjir rob yang terjadi selama ini selalu menggenangi jaringan jalan di wilayah penelitian. Baik kelas jalan arteri maupun lingkungan selalu tergenang apabila banjir rob terjadi. Tergengangnya jaringan jalan ini menyebabkan terganggunya aksesibilitas dan mobilitas masyarakat yang sebagian besar wilayahnya berada di dataran rendah. Rendahnya topografi di wilayah penelitian menyebabkan sangat berpotensi tergenang apabila banjir rob terjadi. Kondisi tersebut akan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Pada beberapa lokasi, tidak jarang banjir rob menyebabkan kemacetan.

3. Kurang Optimalnya Kondisi Saluran Drainase

Kondisi saluran drainase di wilayah penelitian bervariasi, terdapat saluran drainase yang tertutup bangunan, selain itu terdapat saluran drainase yang kondisinya penuh sampah dan endapan lumpur. Kondisi saluran drainase tersebut sangat berpotensi menimbulkan genangan apabila banjir rob terjadi. Hal ini dikarenakan keberadaan

saluran drainase yang berfungsi untuk menampung dan mengalirkan air kurang berfungsi secara optimal. Sehingga ketika banjir rob terjadi, air pasang yang masuk ke daratan tidak dapat ditampung oleh saluran drainase yang ada. Hal ini menyebabkan banjir rob yang terjadi menimbulkan genangan yang cukup lama, selain itu dikarenakan kondisi saluran drainase yang penuh sampah maka air pasang yang masuk bercampur dengan kotoran sehingga berdampak bagi kesehatan masyarakat.

4. Fasilitas Umum yang Tergenang Banjir Rob

Fasilitas umum adalah fasilitas yang berperan terhadap kelangsungan aktivitas sehari-hari masyarakat yaitu fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan dan pemerintahan. Pada wilayah penelitian kurang lebih terdapat fasilitas umum seperti sekolah, masjid, puskesmas dan kantor kelurahan. Fasilitas umum tersebut sering kali tergenang apabila banjir rob terjadi sehingga mengakibatkan terganggunya pelayanan kepada masyarakat.

5. Kualitas Bangunan yang Tergenang Banjir

Dampak banjir pada bangunan bisa sangat berbahaya dan berdampak besar pada struktur bangunan. Ketinggian air yang tinggi dan aliran yang deras dapat menyebabkan kerusakan pada dinding dan lantai bangunan. Pada wilayah penelitian jenis bangunan meliputi bangunan permanen, semi permanen dan non permanen di kawasan rawan banjir rob.

6. Kepadatan Penduduk yang Tinggi

Cepatnya laju pertumbuhan penduduk menyebabkan tingginya jumlah penduduk di wilayah penelitian. Pertumbuhan jumlah penduduk ini dipengaruhi oleh pernikahan antar sesama masyarakat kampung sehingga menambah padat wilayah penelitian. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya bertambahnya pemukiman di wilayah penelitian. Semakin padat jumlah penduduk maka semakin rentan dikarenakan semakin banyak jumlah penduduk yang terdampak oleh banjir rob.

7. Menurunnya Pendapatan Masyarakat pada Sektor Rentan

Sektor rentan merupakan sektor pekerjaan penduduk yang terdampak oleh banjir rob. Pada wilayah penelitian penduduk yang bekerja di sektor rentan adalah penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan tambak dan nelayan tangkap. Penduduk yang bermata pencaharian di sektor ini rentan mengalami penurunan pendapatan ketika banjir rob terjadi. Pada nelayan tangkap sering kali faktor angin mempengaruhi ketinggian banjir rob sehingga menyebabkan timbulnya gelombang. Keberadaan gelombang ini menyebabkan per nelayan tangkap tidak bisa melaut sehingga berpengaruh terhadap penurunan produktivitas ikan. Sedangkan pada nelayan tambak, banyaknya reklamasi serta perubahan iklim menyebabkan ketinggian banjir rob selalu bertambah setiap tahun. Hal ini menyebabkan nelayan tambak harus

melakukan peninggian tanggul agar habitat ikan di tambak tidak hilang terbawa oleh pasang surut air. Selain itu kondisi banjir rob yang kotor dikarenakan tercampur sampah seringkali juga menyebabkan habitat ikan di tambak mati sehingga berpengaruh terhadap penurunan produktivitas ikan.

8. Berkurangnya Kawasan Resapan Air

Pada wilayah penelitian kawasan yang berfungsi sebagai daerah resapan air adalah kawasan hutan mangrove. Namun keberadaan kawasan resapan air ini sudah banyak yang berkurang tergantikan oleh banyaknya kawasan terbangun seperti permukiman dan pergudangan di wilayah penelitian. Tingginya jumlah penduduk di wilayah penelitian menyebabkan tingginya permintaan akan lahan untuk tempat tinggal dan industri sehingga menggeser keberadaan kawasan resapan air. Berkurangnya kawasan resapan air ini berdampak pada hilangnya kemampuan daya serap air. Ketika banjir rob terjadi maka kawasan yang kehilangan kemampuan daya serap air tersebut lebih rentan tergenang lebih lama. Hal ini dikarenakan genangan air yang ada tidak mampu diserap oleh tanah.

9. Berkurangnya Kawasan Hutan Mangrove

Pada wilayah penelitian sudah terdapat kawasan hutan mangrove yang berfungsi sebagai tempat berkembang biaknya biota laut dan mencegah abrasi di wilayah pesisir. Namun keberadaan kawasan hutan mangrove ini mengalami penurunan luasan dikarenakan banyaknya reklamasi di wilayah penelitian. Banyaknya reklamasi untuk perluasan kawasan terbangun mengakibatkan berkurangnya luasan kawasan hutan mangrove. Berkurangnya hutan mangrove berdampak pada rentannya suatu wilayah terhadap bencana banjir rob. Hal ini dikarenakan hutan mangrove mampu meredam gelombang pasang, selain itu pengendapan lumpur yang dihasilkan berfungsi sebagai tanggul alami terhadap banjir rob.

10. Permukiman Penduduk Berada di Dekat Sungai

Keberadaan sungai juga menjadi penyebab masuknya banjir rob di wilayah penelitian. Ketika air pasang terjadi, air masuk melalui muara sungai sehingga menyebabkan volume air di sungai mengalami peningkatan. Apabila daya tampung sungai tidak memadai menyebabkan air sungai meluap dan menggenangi wilayah di sepanjang daerah aliran sungai tersebut. Pada wilayah penelitian banyak ditemukan permukiman yang berada di sepanjang daerah aliran sungai sehingga permukiman tersebut sering tergenang ketika banjir rob terjadi. Semakin banyak peruntukan lahan permukiman di sepanjang aliran sungai maka semakin rentan dikarenakan semakin banyak penduduk yang terdampak.

11. Permukiman Penduduk Berada di Dataran Rendah

Kecamatan Medan Belawan Kota Medan merupakan kawasan pesisir yang semakin rentan apabila banjir rob terjadi menggenangi kawasan terbangun di wilayah penelitian. Salah satu penggunaan lahan di wilayah penelitian adalah penggunaan lahan untuk permukiman. Tingginya jumlah penduduk menyebabkan jumlah permukiman juga bertambah. Semakin banyak permukiman di dataran rendah maka semakin rentan terhadap bencana banjir rob. Hal ini dikarenakan semakin banyak penduduk yang terdampak oleh banjir rob.

#### 12. Kawasan Terbangun Berada di Lahan Rawa

Kecamatan Medan Belawan Kota Medan merupakan kawasan yang memiliki jenis tanah *alluvial hidromorf* dimana terbentuk dari limpasan sungai dan air laut. Jenis tanah ini dapat dilihat pada tanah rawa yang memiliki struktur tanah yang tidak teratur dan tidak stabil. Wilayah penelitian merupakan kawasan yang banyak ditemukan kawasan rawa namun saat ini keberadaannya sudah tergantikan oleh banyaknya kawasan terbangun seperti permukiman dan pergudangan. Dikarenakan dibangun di lahan bekas rawa maka pondasi kawasan terbangun tersebut mengalami kecenderungan tidak kokoh dan stabil sehingga rawan mengalami ambles atau penurunan. Dengan tren peningkatan muka air laut serta amblesnya struktur pondasi bangunan maka kawasan terbangun tersebut rentan mengalami genangan apabila banjir rob terjadi.

### KESIMPULAN

---

Faktor kerentanan terhadap bencana banjir Rob di Kecamatan Medan Belawan adalah: Kepadatan bangunan yang tinggi, Kondisi jaringan jangsan yang tergenang banjir, Kurang optimalnya kondisi saluran drainase, Fasilitas umum yang tergenang banjir, Kualitas bangunan yang tergenang banjir, Menurunnya pendapatan masyarakat pada sektor rentan, Berkurangnya Kawasan resapan air, Berkurangnya Kawasan hutan mangrove, Permukiman penduduk yang berada dekat Sungai, Permukiman penduduk berada di dataran rendah, Kawasan terbangun terbangun di atas hutan dan rawa.

### BIBLIOGRAFI

---

- Danis, R. H. (2023). *Kajian Kerentanan Sosial Penduduk Pulau Pasaran Terhadap Bencana Banjir Rob*.
- Annisaa Hamidah, I. (n.d.). *Pemodelan Bahaya Bencana Banjir Rob Di Kawasan Pesisir Kota Surabaya*.
- Fitri, R., Iskandar, B., & Nurfadillah, E. U. (2023). Rumah Panggung-Terapung Sebagai Mitigasi Banjir Rob Di Bagan Deli Kecamatan Belawan. *Penerbit Tahta Media*.

- Imaduddina, A. H., & Widodo, W. H. S. (2017). Pemodelan Bahaya Bencana Banjir Rob Di Kawasan Pesisir Kota Surabaya. *Spectra*, 15(30), 45–56.
- Karana, R. C., & Suprihardjo, R. (2013). Mitigasi bencana banjir rob di Jakarta Utara. *Jurnal Teknik ITS*, 2(1), C31–C36.
- Karlina, W. R., & Viana, A. S. (2020). Pengaruh naiknya permukaan air laut terhadap perubahan garis pangkal pantai akibat perubahan iklim. *Jurnal Komunikasi Hukum (Jkh)*, 6(2), 586–757.
- Mukono, H. J. (2020). *Analisis Kesehatan Lingkungan Akibat Pemanasan Global*. Airlangga University Press.
- Novalinda, N., Fitri, R., Iskandar, B., Al Yunirsyah, A., & Utari, E. (2022a). Amphibi House Sebagai Mitigasi Banjir Rob di Daerah Pesisir Belawan Bagan Deli. *Jaur (Journal Of Architecture And Urbanism Research)*, 6(1), 78–87.
- Nurzanah, W. (2021). Sumur Resapan Untuk Pemanenan Airhujan Di Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan*, 9(1), 1–7.
- Pratono, M., & Sembiring, R. D. (2022). Studi Fenomena Urban Fringe Dan Pengaruhnya Terhadap Pola Ruang Kota Medan (Wilayah Studi Kecamatan Medan Tembung). *Jurnal Ruang Luar Dan Dalam*, 3(1), 52–60.
- Sari, A. R. (2023). *Implementasi Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbd) Kota Medan Sesuai Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008 Dalam Mengatasi Banjir Rob Di Kecamatan Medan Belawan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area)*.
- Siburian, R., & Imron, M. (2021). *Dari hutan sampai laut: mendorong pengelolaan berbasis masyarakat lokal*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Syafitri, A. W., & Rochani, A. (2022). Analisis penyebab banjir rob di kawasan pesisir studi kasus: Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1), 16–28.
- Utami, R., Khair, H., & Lubis, A. J. (2023). Capacity Building in Response of Tidal Floods in Belawan II, North Sumatra. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 49–58.

**Copyright holders:**

Putri Zandiba Siregar, Ahmad Perwira Mulia dan Gina Cynthia Raphita Hasibuan (2023)

**First publication right:**

[Journal of Syntax Admiration](#)

**This article is licensed under:**

