

**ANALISIS TINGKAT KETANGGUHAN BENCANA DI KABUPATEN
MINAHASA SELATAN
(STUDI KASUS: KECAMATAN AMURANG, AMURANG TIMUR DAN
AMURANG BARAT)
DISASTER RESILIENCE LEVEL ANALYSIS IN SOUTH MINAHASA REGENCY
(RESEARCH LOCATION: DISTRICT OF AMURANG, EAST AMURANG,
AND WEST AMURANG)**

Refael Gilbert Lonteng¹, Windy Mononimbar² & Papia J.C. Franglin³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi

^{2&3}Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado

E-mail : refaellonteng@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia setiap tahunnya dilanda bencana dan seringkali tidak siap dalam menghadapinya. Diperlukan sebuah konsep *Resilient City* (Kota Tangguh) di setiap daerah yang rentan terhadap bencana termasuk di Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Menurut Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) Tahun 2018, Kabupaten Minahasa Selatan teridentifikasi memiliki tingkat kerawanan terhadap bencana skala “sedang”. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat ketangguhan bencana di Kabupaten Minahasa Selatan khususnya di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat yang memiliki riwayat bencana paling banyak. Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu metode analisis spasial dan metode analisis deskriptif kuantitatif, dari kedua metode ini akan menghasilkan sejumlah peta serta informasi landasan penilaian terhadap tingkat ketangguhan bencana di tiga kecamatan tersebut. Berdasarkan hasil analisis didapati tingkat ketangguhan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat adalah kategori sedang. Dari sembilan kriteria ketangguhan terhadap bencana nilai paling tinggi diperoleh dari kriteria Fasilitas Pelayanan Publik, sedangkan nilai paling rendah diperoleh dari kriteria Kemampuan Dasar Stakeholder.

Kata Kunci : Tingkat, Ketangguhan Bencana, Minahasa Selatan

ABSTRACT

Indonesia is hit by disasters every year and is often not prepared to deal with them. A Resilient City concept is needed in every area that is prone to disasters, including in South Minahasa Regency, North Sulawesi Province. According to the 2018 Indonesian Disaster Risk Index (IRBI), South Minahasa Regency was identified as having a “medium” level of vulnerability to disasters. Therefore, this study aims to analyze the level of disaster resilience in South Minahasa Regency, especially in Amurang, East Amurang and West Amurang Districts which have the most disaster history. The method used in this research is the method of spatial analysis and quantitative descriptive analysis method, with these two methods will produce maps and information on the basis for assessing the level of disaster resilience in the three sub-districts.. Based on the results of the analysis, it was found that the level of toughness in Amurang, East Amurang and West Amurang Districts was in the medium category. Of the nine disaster resilience criteria, the highest score was obtained from the criteria for Public Service Facilities, while the lowest score was obtained from the Stakeholder Basic Ability criteria.

Keyword : Grade, Disaster Resilience, South Minahasa

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia secara geografis terletak di kawasan cincin api (*Ring of fire*) yang mengakibatkan Indonesia rawan terhadap bencana. Peristiwa bencana kerap menimbulkan kerugian seperti rusaknya infrastruktur dan lain sebagainya.

Kota Tangguh (*Resilient City*) adalah kota yang dapat mengembalikan bentuk aslinya setelah mengalami bencana. Dalam konteks kota, kota dengan ketangguhan merupakan sebuah dasar acuan demi terciptanya sistem yang lebih kuat tahan menghadapi suatu bencana; bukan hanya kebal terhadap perubahan, melainkan juga kemampuan sistem untuk bisa beroperasi kembali dan pulih setelah menghadapi bencana.

Di Kabupaten Minahasa Selatan khususnya di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat tiap tahun dilanda bencana yang mengakibatkan banyak kerugian baik rusaknya infastruktur hingga korban jiwa.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang ada diatas maka didapati tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis tingkat ketangguhan bencana di Kabupaten Minahasa Selatan (Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat).

TINJAUAN PUSTAKA

Kota Tangguh (*Resilient City*)

Buku Panduan Pengembangan *Resilient City* di Indonesia tahun 2015 menyebutkan *resilient city* atau kota tangguh adalah kota yang mempunyai kemampuan untuk kembali ke keadaan semula apabila mengalami mendapat resiko/tekanan/bencana.

Ketangguhan tersebut tercipta dari kemampuan seluruh bagian kota yang mampu berfungsi dengan baik, meskipun terjadi perubahan iklim atau bencana alam,

perubahan pembangunan yang tidak terduga dan gejolak sosial dan ekonomi masyarakat (Mononimbar, 2018).

Menurut buku Panduan *Resilient City* di Indonesia tahun 2015, ada Sembilan variabel yang menjadi tolak ukur penilaian ketangguhan terhadap bencana. Variabel penilaian tingkat ketangguhan kota yaitu

- 1) Tata ruang
- 2) Infrastruktur Dasar
- 3) Fasilitas Pelayanan Publik
- 4) Sosial Ekonomi
- 5) Penelitian Teknologi dan Ekosistem
- 6) Perencanaan dan Perizinan
- 7) Kemampuan Dasar Stakeholder
- 8) Kesiapsiagaan Stakeholder
- 9) Kelembagaan dan Anggaran

Tabel 1 Tabel Tingkat Ketangguhan

Interval Nilai	Keterangan Tingkat Ketangguhan dan Ketahanan Kota
130 - 235	Sangat rendah
236- 340	Rendah
341 - 446	Sedang
447 - 550	Tinggi/Baik
551 - 658	Sangat Tinggi/Baik

Sumber: Panduan Pengembangan *Resilient City* di Indonesia (2015)

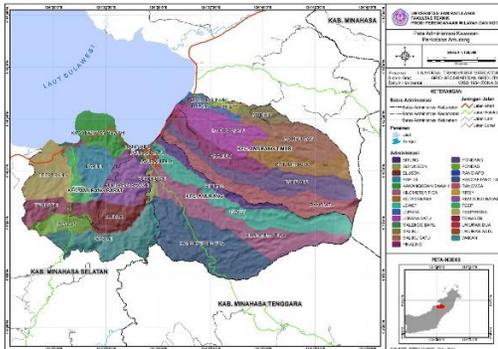
Kebencanaan

Bencana merupakan satu atau lebih kejadian peristiwa merusak yang berujung pada terganggunya sistem penghidupan manusia. Bencana mungkin terjadi oleh karena dua unsur mendasar, yaitu unsur manusia dan unsur alam dan/atau unsur non alam, sehingga berakibat pada terjadinya kerusakan pada alam, kerugian material, bahkan jatuhnya korban jiwa. (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) Jenis-jenis bencana anantara lain gunung api, tsunami, gempa bumi, longsor dan banjir.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat, Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara.



Gambar 1 Peta Administrasi Lokasi Penelitian
(Sumber: RTRW Kab. Minahasa Selatan 2014-2034)

Instrumen Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis menggunakan instrumen-instrumen yang terbagi menjadi 2 jenis, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*): Perangkat keras (*hardware*): Laptop, Alat tulis menulis, Perangkat Lunak (*software*), ArcMap 10.3, Microsoft 2016 (Word & Excel)

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah dalam penelitian ini, ada 2 (dua) metode yang akan pakai, yaitu, Metode analisis Spasial dan Metode Analisis Deskriptif Kuantitatif.

Metode Analisis Spasial, Dalam penelitian ini akan dilakukan identifikasi terhadap area rawan terhadap bencana. Metode ini peneliti memakai software ArcGIS yaitu *spatial analysis tool* dengan

menggunakan cara *overlay* terhadap sejumlah peta yang akan di *overlay*.

Metode Analisis Deskriptif-Kuantitatif, Penelitian menggunakan analisis deskriptif-kuantitatif dengan memberikan penjelasan terhadap kriteria-kriteria penilaian dalam pembahasan yang nantinya akan menjadi landasan informasi dalam menentukan hasil penilaian ini.

Analisis ini dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan survei pengumpulan data primer dan data sekunder, selanjutnya dilakukan analisis deskriptif-kuantitatif berdasarkan data yang didapatkan dari sumber-sumber yang ditentukan penulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

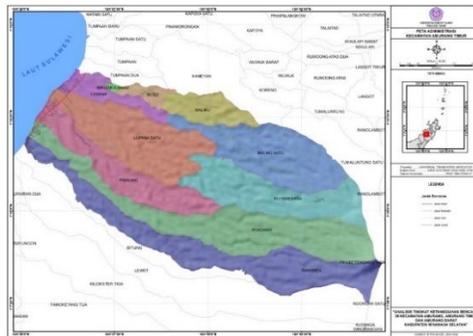
Total luas wilayah lokasi penelitian adalah 500,27 km² Kecamatan Amurang memiliki luas wilayah 174,30 Km², Kecamatan Amurang Timur memiliki luas wilayah 172,24 Km², dan Kecamatan Amurang Barat memiliki luas wilayah 153,74 Km². Berikut dibawah ini adalah Peta administrasi di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat.



Gambar 2 Peta Administrasi Kecamatan Amurang
(Sumber: RTRW Kab. Minahasa Selatan 2014 - 2034)

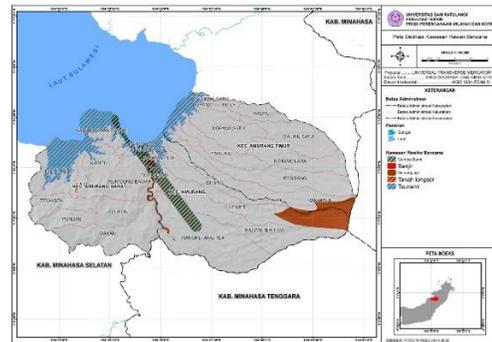


Gambar 3 Peta Administrasi Kecamatan Amurang Barat (Sumber: RTRW Kab. Minahasa Selatan 2014 - 2034)



Gambar 4 Peta Administrasi Kecamatan Amurang Timur (Sumber: RTRW Kab. Minahasa Selatan 2014 - 2034)

Jumlah penduduk di tiga kecamatan tersebut berjumlah 48944 jiwa, dengan rincian Kecamatan Amurang berjumlah 17045 jiwa, Amurang Timur 16525 jiwa, dan Amurang Barat 15374 jiwa. Menurut RTRW Kabupaten Minahasa Selatan Tahun 2014-2034, di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat memiliki 5 resiko bencana alam. Kelima bencana tersebut yaitu bencana Tsunami, Gunung Api, Gempa bumi, Longsor, dan Banjir



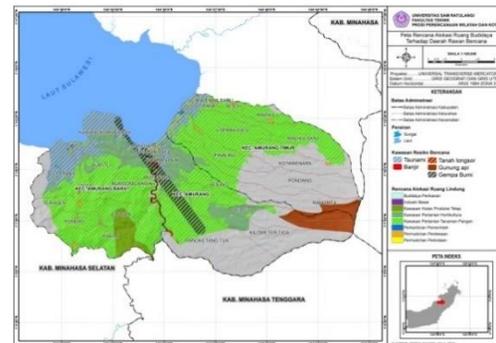
Gambar 5 Peta Sebaran Bencana (Sumber: BAPPEDA Kab. Minahasa Selatan - 2021)

TINGKAT KETANGGUHAN

1. Tata Ruang

A. Perencanaan Ruang

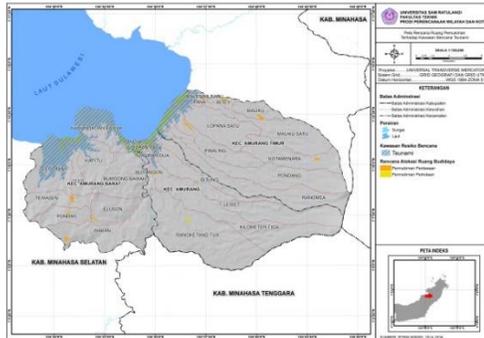
Penilaian sub-kriteria Perencanaan Ruang ini dinilai menggunakan 7 indikator yang diuraikan menjadi 23 indikator operasional. Dari analisis diperoleh hasil indikator Persebaran Kawasan Rawan Bencana ada dua bencana yang belum terpetakan. Indikator Rencana Alokasi Ruang Lindung, rencana ruang lindung sekitar 40-60% berada di zona rawan bencana.



Gambar 6 Peta Alokasi Rencana Kawasan Lindung Terhadap Kawasan Rawan Bencana (Sumber: Analisis GIS - 2021)

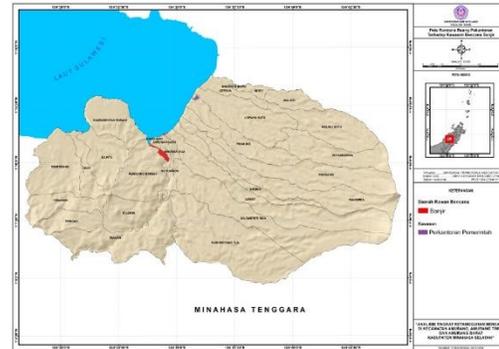
Rencana Alokasi Ruang Budidaya, rencana ruang budidaya sekitar 40-60% berada di zona rawan bencana. Indikator Rencana Alokasi Ruang Permukiman, perencanaan ruang permukiman yang terpetakan berada di kawasan rawan

bencana antara lain bencana tsunami seluas 517 Ha(81%), bencana gempa bumi seluas 86 Ha(13%), sementara bencana banjir, longsor, dan gunung api rencana ruang permukiman tidak terpetakan di daerah rawan bencana.



Gambar 7 Peta Alokasi Rencana Pemukiman Terhadap Kawasan Rawan Bencana Tsunami
(Sumber: Analisis GIS - 2021)

Indikator Rencana Alokasi Ruang Industri, perencanaan ruang industri yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami seluas 26 Ha (100%), gempa bumi seluas 18 Ha(69%), sementara bencana banjir, longsor, dan gunung api rencana ruang industri tidak terpetakan di daerah rawan bencana. Indikator Rencana Alokasi Ruang Perkantoran, perencanaan ruang perkantoran yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami seluruh wilayah berada rencana ruang perkantoran berada di kawasan rawan tsunami, sementara bencana gempa bumi, banjir, longsor, dan gunung api rencana ruang perkantoran tidak terpetakan di daerah rawan bencana.



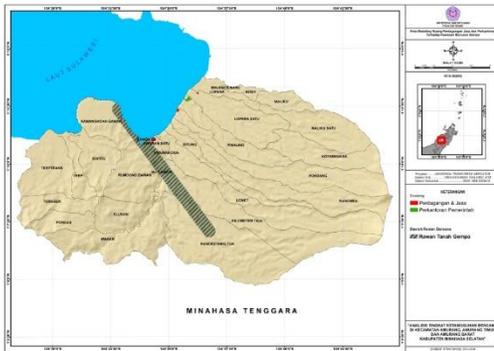
Gambar 8 Peta Alokasi Rencana Perkantoran Terhadap Kawasan Rawan Bencana Banjir
(Sumber: Analisis GIS - 2021)

Indikator Rencana Alokasi Ruang Infrastruktur Dasar, perencanaan ruang infrastruktur dasar yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami ada 8 (80%) infrastruktur dasar terpetakan di kawasan bencana, bencana gempa bumi ada 3 (30%) infrastruktur dasar terpetakan di kawasan bencana, sementara bencana banjir, longsor, dan gunung api rencana ruang infrastruktur dasar tidak terpetakan di daerah rawan bencana. Hasil dari penilaian 23 indikator operasional, sub-kriteria Perencanaan Ruang menghasilkan nilai 90.

B. Pemanfaatan Ruang Eksisting

Penilaian sub-kriteria perencanaan ruang ini dinilai dengan 4 indikator yang diuraikan menjadi 21 indikator operasional. Dari analisis diperoleh hasil Indikator Persebaran Spasial Permukiman Eksisting, ruang permukiman eksisting yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami seluas 119 Ha (63%), gempa bumi seluas 86 Ha (45%), sementara bencana banjir, longsor dan gunung api ruang permukiman eksisting tidak terpetakan di daerah rawan bencana. Indikator Persebaran Spasial Area Industri Eksisting, ruang industri eksisting yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami dan gempa bumi eksisting industri seluruhnya terpetakan di kawasan

rawan bencana, sementara bencana banjir, longsor dan gunung api ruang industri eksisting tidak terpetakan di kawasan rawan bencana. Indikator Persebaran Spasial Area Ruang Jasa, Kantor dan Pelayanan Umum Eksisting, ruang ruang jasa, kantor dan pelayanan umum eksisting yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami terpetakan seluruhnya berada di kawasan rawan bencana, bencana gempa bumi seluas 30%, sementara itu bencana banjir, longsor dan gunung api eksisting tidak terpetakan di daerah rawan bencana.



Gambar 9 Peta Peta Ruang Jasa, Kantor Dan Pelayanan Umum Eksisting Terhadap Area Bencana Gempa Bumi (Sumber: Analisis GIS - 2021)

Indikator Persebaran Spasial Ruang Infrastruktur Dasar, ruang ruang infrastruktur dasar eksisting yang terpetakan berada di kawasan rawan bencana antara lain bencana tsunami 5 infrastruktur dasar terpetakan berada di daerah rawan tsunami, gempa bumi ada 2 infrastruktur dasar terpetakan di daerah rawan bencana gempa bumi, sementara itu bencana banjir, longsor, dan gunung api eksisting tidak terpetakan di daerah rawan bencana.

Hasil dari penilaian 20 indikator operasional, sub-kriteria Perencanaan Ruang menghasilkan nilai 75. Kriteria tata ruang dari 11 indikator penilaian menghasilkan nilai 166.

2. INFRASTRUKTUR DASAR

A. Infrastruktur Darurat/Mitigasi

BPBD Kabupaten Minahasa Selatan saat ini terkoneksi dengan sistem komputer yang akan memperingatkan apabila terjadi bencana tsunami. Infrastruktur darurat yang terkoneksi dengan BPBD Kabupaten Minahasa Selatan yaitu EWS (*early warning system*). EWS adalah alat deteksi dini bencana (*early warning system* atau EWS) yang dibuat oleh UGM dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang dipasang pada 14 daerah rawan bencana Indonesia, termasuk Sulawesi Utara.

Sistem peringatan dini EWS yang ada hanya terkoneksi dengan komputer yang terdapat di kantor BPBD kabupaten minahasa selatan. informasi yang diterima oleh BPBD dari EWS belum dapat langsung memperingatkan masyarakat dikarenakan tidak adanya Infrastruktur atau sistem peringatan darurat yang terpasang di daerah pemukiman atau daerah ramai berkumpulnya masyarakat pada kawasan rawan bencana tsunami. Contoh sistem peringatan darurat yaitu sirine atau alarm peringatan.

B. Air dan Sanitasi

Kondisi air bersih di di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat sudah cukup baik. Berikut merupakan tabel masyarakat terpenuhi air bersih di tiga kecamatan ini.

Tabel 2 Data Rumah Tangga Pengguna Air Bersih di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat

No	Kecamatan Amurang	Jumlah Kepala Rumah Tangga	Masyarakat Terpenuhi Air Bersih	
			Jumlah (Unit Rumah Tangga)	%
	1	2	3	3/2x100
1	Amurang	4221	4180	99
2	Amurang Timur	4706	3530	75
3	Amurang Barat	4517	2930	65
Jumlah		14444	10640	79

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Minahasa Selatan, Analisis Penulis – 2021)

Kondisi pengelolaan air limbah di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan

Amurang Barat, dari analisis pada tabel 4.10 didapati masyarakat di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat 79% atau 10640 (Kepala Keluarga) yang terlayani air bersih. Kecamatan amurang menjadi kecamatan dengan pelayan air bersih terbaik dengan 99% atau 4180 (Kepala Keluarga) sudah terlayani.

Tabel 3 Pengelolaan Air Limbah di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat

No	Kecamatan	Jumlah Rumah	Jamban keluarga/ jamban bersama sesuai persyaratan teknis	
			Terhubung Dengan Septic-Tank kategori Layak	%
1	Amurang	3877	550	14
2	Amurang Timur	3468	525	15
3	Amurang Barat	3313	500	15

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Minahasa Selatan, Analisis Penulis- 2021)

Tingkat akses masyarakat untuk sanitasi layak (diukur dari ketersediaan jamban sehat) di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat sangat buruk yaitu sebesar 14,6%.

Kondisi drainase di tiga kecamatan ini sudah baik, untuk lebih detailnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10 Eksisting Drainase di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat (Sumber: Survei Lapangan – 2021)

C. Transportasi

Keseluruhan jalan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat sebesar 57,6 km. Jalan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat terbagi menjadi 4 kategori jalan menurut kondisinya yaitu baik, sedang,

rusak ringan dan rusak berat.

Tabel 4 Panjang Jalan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat. Menurut Kondisi Jalan

Kondisi Jalan	Panjang Jalan	%
Baik	38.8	61,1
Sedang	9.8	15.4
Rusak Ringan	5.8	9.2
Rusak Berat	9.1	14.3
JUMLAH	63.5	100

(Sumber: Analisis Penulis – 2021)

Kondisi Jembatan, total jembatan yang ada di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat adalah 20 jembatan. Dari survey yang dilakukan didapati semua jembatan yang ada dalam kondisi baik dan bisa dilewati semua jenis kendaraan.

D. Persampahan

Pengelolaan persampahan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat tidak memiliki fasilitas pengelolaan sampah. TPA Mobongo saat ini sudah *over capacity*. Data mengenai timbulan sampah di tiga kecamatan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5 Timbulan sampah di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat

No	Kecamatan	Timbulan sampah (Kg)
1	Amurang	7273
2	Amurang Timur	6582
3	Amurang Barat	6923

(Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Minahasa Selatan – 2021)

D. Perumahan

Jumlah backlog kepemilikan rumah di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat adalah sebesar 9% yang berarti 91% kepemilikan rumah penduduk di tiga kecamatan tersebut sudah terpenuhi.

Tabel 6 Backlog Kepemilikan Rumah di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat

Kecamatan	Jumlah Kepala Rumah Tangga	Jumlah Kepala Keluarga	Rumah Tangga Non Milik/ Backlog Kepemilikan Rumah Jumlah (4)=(3)-(2)
1	2	3	(4)=(3)-(2)
Amurang	4221	4759	538
Amurang Timur	4706	5147	441
Amurang Barat	4517	4682	165

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kab. Minahasa Selatan, Kecamatan Amurang, Amurang Timur, Amurang Barat Dalam Angka 2020, analisis penulis – 2021)

Kriteria infrastruktur dasar dari 12 indikator menghasilkan nilai 40.

3. FASILITAS PELAYANAN PUBLIK

A. Pelayanan Kesehatan

jumlah infrastruktur kesehatan dapat dilihat dari tabel ketersediaan sarana kesehatan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat dapat Dibawah ini.

Tabel 7 Jumlah Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat

Sarana Kesehatan	Jumlah
Rumah Sakit Umum	2
Puskesmas	3
Balai Pengobatan/Klinik	1

Tenaga medis banyaknya tenaga kesehatan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat. dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8 Banyaknya Tenaga Kesehatan Menurut Unit Kerja dan Sarana Pelayanan Kesehatan

Unit Kerja	Tenaga Medis				
	Dokter umum	Dokter Spesialis	Dokter Gigi	Pera wat	Bida n
Puskesmas	12	0	2	29	26
Rumah Sakit	23	28	51	180	29
Jumlah	35	28	53	209	55

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan -2021

B. Pelayanan Pendidikan

Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat pada tahun

2019 memiliki sejumlah sekolah dan murid yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 9 Banyaknya Sekolah dan Jumlah Murid Tahun 2019

Jenis Sekolah	Sekolah	Jumlah Murid
Taman Kanak-kanak	28	
SD	46	4260
SLTP	16	2179
SMA	7	3181

(Sumber: Dinas Pendidikan Serta Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Minahasa Selatan – 2021)

Ketersedian sarana pendidikan sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran bagi penduduk usia sekolah. Sesuai dengan kebutuhan sarana pendidikan dalam SNI 03-1733-1989. Tabel dibawah ini menyajikan data ketersediaan dan kebutuhan sarana pendidikan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat.

Tabel 10 Ketersediaan dan Kebutuhan Sarana Pendidikan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat.

No	Kecamatan	Ketersediaan / Kebutuhan							
		TK		SD		SMP		SMA	
		A	B	A	B	A	B	A	B
1	Amurang	7	14	15	0	5	4	3	4
2	Amurang Barat	12	2	6	0	6	3	3	3
3	Amurang Timur	9	3	5	0	5	3	1	

Sumber: Kecamatan Amurang, Amurang Timur, Amurang Barat Dalam Angka 2020, Analisis penulis – 2021)

Keterangan: A= Ketersediaan, B= Kebutuhan

 : Kebutuhan < Ketersediaan

 : Kebutuhan = Ketersediaan

 ;Kebutuhan > Ketersediaan

C. Pelayanan Administrasi Umum

Lembaga keuangan, persebaran fasilitas Bank dan ATM umumnya tersebar di daerah pusat perkotaan, yang merupakan tempat terkumpulnya perekonomian di kabupaten Minahasa Selatan.

Fasilitas pemerintahan dari yang paling umum yaitu kantor-kantor kelurahan dan kantor kecamatan yang tersebar di setiap wilayah desa/kelurahan yang ada di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat. Apabila di perlukan kebutuhan administrasi yang lebih lanjut dari kantor kelurahan maupun kecamatan akan mengarahkan masyarakat pada kantor pemerintahan atau instansi-instansi lainnya yang tersebar di seluruh wilayah di tiga kecamatan tersebut. sesuai keperluan masyarakat.

D. Pelayanan Pasar

Fasilitas pelayanan pasar belum dapat melayani semua wilayah di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat. Wilayah perkotaan umumnya sudah terlayani namun wilayah pedalaman masih belum teryani. Desa-desa yang belum terjangkau pelayanan pasar yaitu desa Kotamenara, Maluku, Maluku Satu, Ritey, Malenos Baru, Pinaling, Lopana, Lopana Satu, Kapitu, Teesp, Pondos, Tewasen, Elusan, dan Wakan. Berikut Peta Pelayanan Pasar Di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat. Kriteria fasilitas pelayanan publik dari 9 indikator menghasilkan nilai 36.

4. SOSIAL EKONOMI

A. Status Ekonomi

Masyarakat di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat mayoritas pekerjaannya adalah petani dan nelayan. Berikut tabel persentase Keluarga Menurut Mata Pencaharian Utama di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat. 76% masyarakat yang ada di tiga

Kecamatan tersebut bekerja disektor Non-Formal dan 14% masyarakat yang bekerja disektor Formal.

B. Hubungan Sosial

Tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan upaya pertolongan dan bantuan pasca terjadinya bencana bisa dibidang baik, Saling membantu di minahasa selatan merupakan perilaku masyarakat setempat. Pasca bencana pertolongan pertama pada setiap korban bencana umumnya dilakukan oleh masyarakat setempat terlebih dahulu kemudian diikuti bantuan dari medis ataupun bantuan dari BPBD dan atau pihak lainnya. Kriteria sosial ekonomi dari 2 indikator menghasilkan nilai 5.

5. PENELITIAN TEKNOLOGI dan EKOSISTEM

A. Penelitian

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Minahasa selatan pada Tahun 2010-2015 memiliki program kegiatan penelitian yang melakukan kerjasama dengan lembaga JICA (*Japan International Cooperation Agency*) dengan fokus.

Hasil wawancara dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Minahasa Selatan terkait Pelaksanaan kegiatan kajian dan studi ilmiah dengan topik pembahasan kebencanaan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat sejauh ini terlaksana <20%.

B. Teknologi

Kemajuan teknologi mengenai informasi kebencanaan masih tertinggal untuk Kabupaten Minahasa Selatan. Pemerintah Minahasa Selatan belum memiliki aplikasi sistem informasi geografis untuk kebencanaan.

C. Perlindungan Ekosistem

Badan Perencanaan dan Pembangunan kabupaten Minahasa Selatan telah melaksanakan Kegiatan Perlindungan Ekosistem dengan baik. Penerapan Perlindungan ekosistem sudah

mulai dilakukan di DAS Ranoyapo dan DAS Ranomea yaitu Pengendalian kegiatan di sekitar sungai. Kriteria penelitian teknologi dan ekosistem dari 3 indikator mendapat nilai 7.

6. PERENCANAAN dan PERIZINAN

A. Perencanaan

Perencanaan terhadap isu kebencanaan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat sangatlah lemah. Kabupaten Minahasa belum memiliki dokumen perencanaan khusus mengenai penanggulangan bencana. Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana serta turunannya dalam tahap inisiasi penyusunan. Kriteria perencanaan dan perizinan dari 12 indikator menghasilkan nilai 17.

7. KEMAMPUAN DASAR STAKEHOLDER

A. Edukasi

Masyarakat di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat mayoritasnya masih belum memiliki pengetahuan mengenai kebencanaan lebih spesifiknya mengenai Kerentanan dan Bahaya. Dalam wawancara dengan BPBD Kabupaten Minahasa Selatan menyatakan masyarakat yang ada kurang pengetahuan terhadap tindakan atau aksi yang bisa mengurangi resiko bencana, tindakan sebelum dan pasca terjadinya bencana dikarenakan kurangnya sosialisasi.

B. Pelatihan

Kegiatan meningkatkan kapasitas masyarakat tentang bencana sangat jarang, realisasi program belum tercapai dengan baik dikarenakan kurangnya anggaran untuk melaksanakan pelatihan. Apabila diadakan pelatihan didapati kurangnya ikut serta stakeholder dalam mengikuti pelatihan sehingga belum sepenuhnya pelaksanaan pelatihan.

C. Status Masyarakat Rentan

Terlibatnya masyarakat status rentan dalam mengikuti sosialisasi atau

simulasi mengenai mitigasi kebencanaan sudah cukup baik, pemerintah melalui Badan Penanggulangan Bencana sudah membuat program simulasi dan mitigasi kebencanaan di semua desa yang ada di pesisir pantai yang merupakan daerah rentan gelombang pasang atau tsunami. Kriteria kemampuan dasar stakeholder dari 5 indikator menghasilkan nilai 19.

8. KESIAPSIAGAAN STAKEHOLDER

A. Respon Terhadap Sistem Peringatan Dini

Jumlah stakeholder yang mempunyai kemampuan serta pengetahuan mengenai respon bila bencana terjadi masih sangat kurang. Kurangnya tingkat partisipasi dalam pelaksanaan pelatihan menyangkut kebencanaan menjadi penyebab kurangnya kemampuan stakeholder terhadap respon peringatan dini.

B. Peralatan Darurat

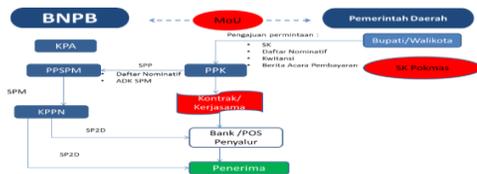
Perbendaharaan Peralatan darurat yang dimiliki Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Kabupaten Minahasa Selatan masih sangat kurang. Saat terjadinya bencana biasanya Peralatan atau alat darurat yang dipakai merupakan peralatan darurat dari instansi-instansi seperti Badan Penanggulangan Bencana Daerah Minahasa Selatan, Dinas Pemadam Kebakaran di bantu peralatan dari TNI, PMI, serta bantuan dari rumah sakit terdekat.

Kriteria kesiapsiagaan stakeholder dari 2 indikator menghasilkan nilai 4.

9. KELEMBAGAAN dan ANGGARAN

A. Manajemen Donasi

Dibawah ini merupakan mekanisme pelaksanaan anggaran kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi dari BNPB mekanisme pemberian bantuan berupa pola hibah kepada pemerintah daerah.



Gambar 11 Mekanisme Anggaran BLM
B. Pendanaan dan Anggaran

Sumber pendanaan infrastruktur mitigasi bencana dan pendanaan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana bersumber pada Provinsi Sulawesi Utara dan untuk Kabupaten Minahasa Selatan berasal dari APBN/APBD Provinsi dan APBD Kabupaten.

Dalam Peraturan Bupati Minahasa Selatan Nomor 23 Tahun 2020 Tentang Perubahan Kelima Atas Peraturan Bupati Nomor 10 Tahun 2020 Tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2020 menjelaskan anggaran pendapatan kabupaten minahasa selatan tahun 2020 sebagai berikut:

Pendapatan Daerah: Rp. 898.786.757.981
 Belanja Daerah : Rp. 915.687.677.368

C. Organisasi Masyarakat

Menurut wawancara dengan BPBD Kab.Minahasa Selatan, telah terbentuknya 3 desa tangguh bencana yang berlokasi di kelurahan Ranoyapo, Uwur, dan Teep.

D. Koordinasi Daerah

Koordinasi stakeholder di Kabupaten Minahasa Selatan dengan daerah lain sudah berjalan baik. Kegiatan yang dilakukan antar daerah yaitu kegiatan-kegiatan berupa kerjasama/kolaborasi dalam mengikuti pelatihan kebencanaan yang biasa dilakukan oleh BASARNAS, BPBD daerah dan BNPB Provinsi. Kriteria kelembagaan dan anggaran dari 4 indikator menghasilkan nilai 19.

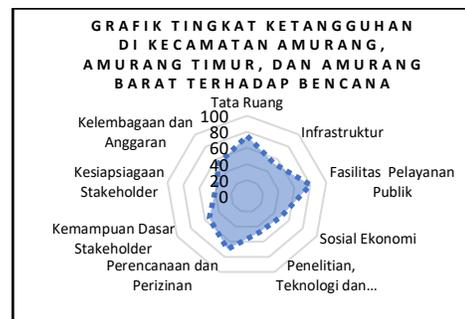
HASIL ANALISIS

Hasil keseluruhan dari analisis tingkat ketangguhan bencana di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat dapat dilihat dalam tabel di bawah ini

Tabel 11 Capaian Kriteria Penilaian Tingkat Ketangguhan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat Terhadap Bencana

Kriteria	Nilai Maksimal	Capaian	Keterangan
Tata Ruang	215	166	77%
Infrastruktur	75	40	53%
Fasilitas Pelayanan Publik	45	36	80%
Sosial Ekonomi	10	5	50%
Penelitian Teknologi dan Ekosistem	15	7	47%
Perencanaan dan Perizinan	30	17	70%
Kemampuan dasar Stakeholder	35	19	54%
Kesiapsiagaan stakeholder	10	4	40%
Kelembagaan dan Anggaran	35	19	54%
Total	470	313	

Dari 9 Kriteria penilaian di atas ketangguhan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat terhadap bencana menghasilkan nilai keseluruhan 313 yang memberi kesimpulan bahwa tingkat ketangguhan kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang terhadap bencana adalah tingkatan “SEDANG”



Gambar 12 Grafik Tingkat Ketangguhan di Kecamatan Amurang, Amurang Timur, dan Amurang Barat Terhadap Bencana Terhadap Bencana

KESIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Dari berbagai analisis dan

penilaian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat ketangguhan bencana di Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat adalah Sedang. Hal ini terukur dari 9 kriteria penilaian yang menghasilkan nilai 313 (kategori **SEDANG**).

Dari 9 kriteria ketangguhan terhadap bencana nilai paling tinggi diperoleh dari kriteria Fasilitas Pelayanan Publik terdiri dari Kesehatan, Pelayanan Pendidikan, Pelayanan Administrasi Pemerintahan, dan Pelayanan Pasar. Sedangkan nilai paling rendah diperoleh dari kriteria Kemampuan Dasar Stakeholder meliputi Edukasi, Pelatihan, dan Status Masyarakat Rentan.

Saran

1. Pemerintah daerah

- 1) Lebih sering lagi menyelenggarakan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat mengenai Kebencanaan untuk meningkatkan edukasi kebencanaan di masyarakat.
- 2) Pemerintah bersama *stakeholder* yang ada harus bekerja sama melaksanakan penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) kabupaten Minahasa Selatan.
- 3) Pemerintah daerah kedepannya harus memberi perhatian lebih terhadap alokasi anggaran bagi sektor kebencanaan demi mencegah hal-hal yang tidak diinginkan.

2. Masyarakat

- 1) Mengaktifkan diri dalam kegiatan sosialisasi yang diselenggarakan pemerintah mengenai kebencanaan.
- 2) Mematuhi aturan perizinan dari pemerintah dalam mendirikan bangunan.

3. Akademisi

- 1) Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau referensi dan mungkin bisa dilengkapi pada

penelitian selanjutnya dengan topik atau pembahasan yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Mononimbar, W.J, 2018, IOP Conf. Ser.: *Earth Environment*.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/179/1/012008>
- Ria Erlani¹ dan Widyasari Her, 2016
Nugrahandika¹, *Ketangguhan Kota Semarang dalam Menghadapi Bencana Banjir Pasang Air Laut (Rob)*
- Watung H.T.C, 2017. *Tingkat Ketahanan Dan Ketangguhan Kota Manado Terhadap Bencana*
- Widyanto Hari Subagyo Widodo, 2015, *Panduan Pengembangan Resilient City di Indonesia*
- Anonim, Undang-Undang 26 Tahun 2007 Tentang *Penataan Ruang*
- Anonim, Undang-Undang RI No.25 Tahun 2004 Tentang *Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional*