ASESMEN RESIKO BENCANA MENGGUNAKAN METODE KUALITATIF PADA KELURAHAN MALASILEN

¹Angga Saputra,²Fadhiel Imam M,³Nurcahyanto

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sorong

Email : Fajartawabin@gmail.com

Abstrak

Bencana alam merupakan suatu ancaman yang dapat menimpa suatu kawasan dimanapun berada. Ini tentunya harus menjadi perhatian yang penting dalam rangka upaya pengurangan resiko bencana. Kelurahan Malasilen merupakan salah satu Kelurahan yang berlokasi di Distrik Sorong Utara, tepatnya di jalan KPR Polisi. Seperti yang diketahui, daerah Kota Sorong sering terjadi bencana seperti banjir, kekeringan, gempa bumi, dan lainnya. Pada penelitian ini mengasesmen resiko bencana tersebut. Metode yang digunakan adalah asesmen resiko bencana menggunakan metode kualitatif (*Qualitative Risk Hazard Assessment*). Parameter dan indikator penilaian yang digunakan mengacu pada *British Columbia Provincial Emergency Program*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa resiko yang paling dominan pada daerah ini adalah bencana gempa bumi kemudian disusul oleh letusan/erupsi gunung berapi.

Kata Kunci : Asesmen Resiko Bencana, *Qualitative Risk Hazard Assessment*, Kelurahan Malasilen

1. Pendahuluan

Kelurahan Malasilen merupakan salah satu daerah di Distrik Sorong yang terkena dampak terhadap banjir yang terjadi pada tanggal 27 juni 2018. Sehingga, mengakibatkan terendamnya rumah-rumah warga serta dapat melumpuhkan jalur transportasi. Selain itu, gempa bumi yang terkadang dapat terjadi merupakan suatu ancaman tersendiri bagi masyarakat Kota Sorong, karena dapat berakibat pada rusaknya struktur dan infrastruktur yang ada. Kemudian bencana lain pun yang terkadang terjadi seperti kekeringan. Hal ini tentunya diperlukan suatu asesmen dalam rangka mengidentifikasi bencana mana yang memiliki resiko paling tinggi.

Pengurangan resiko ini sangat penting sebagai langkah mitigasi. Upaya mitigasi perlu dilakukan untuk mengidentifikasi bencana yang akan terjadi dikemudian hari dengan mengambil langkah antisipasi. Hal ini dilakukan dalam rangka untuk mengurangi resiko yang ditimbulkan sehingga tingkat kerugian dan korban yang berjatuh dapat diminimalisir (Saputra, 2018).

Ada beberapa metode untuk melakukan asesmen resiko bencana yaitu metode kualitatif, metode kuantitatif dan metode semi-kuantitatif. Metode-metode tersebut memiliki berbagai keunggulan masing-masing. Metode kualitatif merupakan metode yang paling simpel digunakan dalam asesmen resiko terhadap bencana. Pada metode ini indikator dapat mengekspresikan tingkat resiko dari bencana tersebut seperti: sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Indikator ini bergantung pada standar acuan para ahli yang dipakai.

Standar acuan yang dipakai pada penelitian ini adalah mengacu pada *British Columbia Provincial Emergency Program*. Terdapat beberapa aspek yang diperhitungkan dalam acuan ini diantaranya adalah kematian (*fatality*), terluka (*injured*), fasilitas vital (*critical facilities*), fasilitas umum pendukung (*life-lines*), kerusakan harta milik (*property damage*), lingkungan (*environment*), dampak ekonomi dan sosial (*economics and sosial impacts*). Berdasarkan data-data tersebut maka dapat disajikan data dalam bentuk matrikulasi resiko/*Risk Matrix*.

2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan langkah asesmen resiko bencana yang mungkin terjadi di daerah Kelurahan Malasilen, Distrik Sorong Utara, Kota Sorong dengan mempertimbangkan beberapa bencana yang berpotensi pada daerah tersebut.

3. Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini mengikuti flowchart yang tersaji pada Gambar 1 di bawah ini.

Gambar 1 Flowchart Metode Penelitian

4. Analisis dan Pembahasan

Survei Lokasi dan identifikasi bencana

Penelitian dilakukan pada daerah Kelurahan Malasilen, Distrik Sorong Utara, Kota Sorong. Kelurahan ini memiliki luas sekitar 20,99 km². Survei lokasi dilakukan untuk mengetahui kondisi tempat penelitian secara langsung. Selain itu, terdapat beberapa data sekunder yang diperlukan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan proses analisis. Data sekunder yang diperlukan seperti data penduduk daerah Kelurahan Malasilen. Adapun tempat lokasi penelitian tersaji pada Gambar 2 berikut ini.

Gambar 2 Lokasi Penelitian (Google Earth Pro, 2018)

Pengumpulan Data

Pengumpulan data terkait penelitian terhadap Kelurahan Malasilen dilakukan dengan mendatangi kantor Kelurahan Malasilen untuk mengetahui jumlah penduduk dan penyebarannya menurut usia, dan tingkat pendidikan masyarakat sekitar. Setelah itu, melakukan wawancara langsung terhadap perangkat desa setempat. Kantor Kelurahan Malasilen terlihat pada Gambar 3 berikut.

Gambar 3 Kantor Kelurahan Malasilen

Dari hasil survei yang dilakukan maka diperoleh beberapa data yaitu jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 1, jumlah penduduk menurut pekerjaan pada Tabel 2, dan Penyebaran penduduk per kelurahan tahun 2017 pada Tabel 3.

Tabel 1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Pendukuhan	Jenis Kelamin (Jiwa)		Jumlah Total	Jumlah KK
		Laki-Laki	Perempuan		
1	Matalamagi	3.659	3.200	6.859	-
2	Malasilen	2.579	2.199	4.778	1.270
3	Malanu	3.614	3.356	6.970	-
4	Sawagumu	3.809	3.059	6.868	-
	JUMLAH	12.941	11.814	25.475	1.270

Sumber : Data Administrasi Kelurahan Malasilen 2017

Tabel 2 Jumlah Penduduk menurut Pekerjaan

Pendidikan Terakhir	Jumlah
PNS	162
Pegawai Swasta	399
ABRI	43
Wiraswasta/Pedagang	246
Tani	240
Buruh Tani	71
Pengusaha	55
Nelayan	5
Sopir	8
Pensiunan	14

Sumber: Kantor Kelurahan Malasilen

Tabel 3 Penyebaran Penduduk Per Kelurahan Tahun 2017

No	Struktur Umur	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	0-14	3990	4113	8103
2	15-24	2525	2472	4997
3	25-49	5315	4825	10140
4	>50	1052	906	1958
Jumlah Total		12882	12316	25198
Presentase (%)		51	49	100

Sumber : <https://sorongkota.bps.go.id>

Dari data-data diatas kemudian dilakukan penentuan parameter dan indikator yang akan digunakan untuk melakukan penilaian.

Indikator Penilaian *British Columbia Provincial Emergency Program*

Pada penelitian ini menggunakan indikator penilaian yang mengacu pada *British Columbia Provincial Emergency Program* yang memuat beberapa aspek seperti kematian (*fatality*), terluka (*injured*), fasilitas vital (*critical facilities*), fasilitas umum pendukung (*life-lines*), kerusakan harta milik (*property damage*), lingkungan (*environment*), dampak ekonomi dan sosial (*economics and sosial impacts*). Untuk penjelasan mengenai kriterianya tersaji pada Tabel 6 sampai Tabel 12. Adapun Tabel 5 menjelaskan kriteria tentang kemungkinan bencana tersebut terjadi.

Tabel 4 Kemungkinan Bahaya

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat tidak mungkin	0% to 5%
2	Tidak mungkin	6% to 15%
3	Sedang	16% to 60%
4	Mungkin	61% to 60%
5	Sangat mungkin	>90%

Tabel 5 Korban Meninggal

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	0-4
2	Rendah	4-10
3	Tinggi	10-50
4	Sangat Tinggi	>50

Tabel 6 Korban Luka-luka

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	0-4
2	Rendah	4-50
3	Tinggi	50-2000
4	Sangat Tinggi	>2000

Tabel 7 Fasilitas Vital Kritis

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	Relokasi sementara
2	Rendah	Tutup dalam beberapa hari
3	Tinggi	Kehilangan kemampuan hingga lebih 50%
4	Sangat Tinggi	Pulih dalam waktu lama

Tabel 8 Fasilitas Umum Pendukung

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	Terganggu sementara
2	Rendah	Terganggu selama beberapa hari
3	Tinggi	Terganggu selama 1 minggu
4	Sangat Tinggi	Tidak berfungsi dalam waktu lama

Tabel 9 Kerusakan Harta Milik

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	Kerusakan minimal
2	Rendah	Kerusakan ringan dan cakupan area lokal
3	Tinggi	Kerusakan berat dan cakupan area lokal
4	Sangat Tinggi	Kerusakan berat dan cakupan area luas

Tabel 10 Lingkungan

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	Kerusakan minimal
2	Rendah	Kerusakan ringan dan cakupan area lokal
3	Tinggi	Kerusakan berat dan cakupan area lokal
4	Sangat Tinggi	Kerusakan berat dan cakupan area luas

Tabel 11 Sosial dan Ekonomi

Skala	Keterangan	Kriteria
1	Sangat Rendah	Berdampak Sementara pada cakupan area lokal
2	Rendah	Berdampak Sementara pada cakupan area luas
3	Tinggi	Berdampak lama pada cakupan area luas
4	Sangat Tinggi	Gangguan berdampak lama

Jenis bencana yang akan diperhitungkan pada asesmen ini adalah Banjir, kekeringan, gempa bumi, tanah longsor. Asesmen pada bencana tersebut dinilai dengan menggunakan metode *Qualitative Risk Hazard Assessment*.

Setelah menentukan parameter dan nilai yang akan digunakan kemudian langsung mengevaluasi lokasi Kelurahan Malasilan. Berdasarkan hasil survey pengumpulan data wawancara terhadap perangkat desa setempat, maka data dapat disajikan seperti pada Tabel 12 sampai Tabel 14 berikut ini.

Tabel 12 Hasil Pengumpulan Data

Bencana	Probabilitas kejadian	Kematian	Dampak/Konsekuensi	
			Luka-Luka	Dampak ke fasilitas
Gempa bumi	16% to 60%	0	0	Pulih dalam waktu lama
Gunung berapi	0% to 5%	0	0	-
Tsunami	0% to 5%	0	0	-
Longsor	0% to 5%	0	0	-
Banjir	61% to 60%	0	0	Terganggu sementara
Kekeringan	0% to 5%	0	0	-

Tabel 13. Hasil Pengumpulan data

Bencana	Dampak/Konsekuensi	
	Fasilitas umum pendukung	Kerusakan properti
Gempa bumi	Terganggu sementara	Rumah
Gunung berapi	-	-
Tsunami	-	-
Longsor	-	-
Banjir	Terganggu sementara	Rumah
Kekeringan	-	-

Tabel 14. Hasil Pengumpulan data

Hazard	Dampak/Konsekuensi	
	Lingkungan	Sosial & ekonomi
Gempa bumi		Gangguan berdampak lama
Gunung berapi		
		-
Tsunami		-
Longsor		
		-
Banjir		Gangguan Berdampak Sementara
		-
Kekeringan		-

Berdasarkan hasil asesmen terhadap beberapa parameter yang diperhitungkan maka dilakukan penilaian sesuai indikator yang sesuai dari masing-masing bencana yang dimasukkan. Ini dimaksudkan untuk melihat seberapa besar dampak yang ditimbulkan. Hasil penilaian dampak tersebut tersaji pada Tabel 15 berikut ini.

Tabel 15 Penilaian dampak/konsekuensi

Bencana	Kemungkinan	Dampak Konsekuensi			Fasilitas Vital	Fasilitas Umum	Kerusakan Harta	Lingkungan	Sosial Ekonomi	Jml
	Terjadi	Meninggal	Luka-luka							
Gempa Bumi	3	1	1	1	1	1	2	2	1	12
Gunung Berapi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Tsunami	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Longsor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Banjir	5	1	2	1	2	2	2	2	1	16
Kekeringan	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9

Tabel 16 menunjukkan hasil rekapitulasi dari asesmen terhadap bencana mungkin terjadi di daerah Distrik Sorong Utara, Kelurahan Malasilen, Kota Sorong. Hasil skor penilaian dampak terbesar adalah pada bencana Banjir yaitu sebanyak 16 poin. Hal ini tentunya wajar mengingat di daerah Kota Sorong sering terjadi Hujan lebat pada musim Hujan. Setelah itu potensi bencana yang besar berikutnya adalah berasal dari gempa bumi karena Kota Sorong berada pada sesar gempa.. Nilai-nilai tersebut kemudian dibuat dalam suatu matrikulasi resiko/*risk matrix*. Matrikulasi Resiko bencana pada desa Imogiri tersaji pada Gambar 4 berikut.

	Kemungkinan	Tingkat Dampak				
	Terjadi	Minimal	Sedikit	Sedang	Parah	Sangat parah
5	Sangat Mungkin					
4	Mungkin			Banjir		
3	Sedang		Gempa bumi			
2	Tidak Mungkin					
1	Sangat Tidak		Gunung berapi, Tsunami, Longsor, kekeringan			
	Mungkin					
	Skala Dampak	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Skor	1-6	7-12	13-18	19-23	24-28

Gambar 4 Matrikulasi Resiko Bencana di Sekitar Kelurahan Malasilen

5. Kesimpulan

Dari hasil asesmen resiko (*risk assessment*) dengan menggunakan metode *qualitative risk hazard assessment* diperoleh hasil bahwa pada Kelurahan Malasilen, bencana/hazard yang paling dominan atau terparah itu adalah Banjir. Salah satu penyebabnya karena mengingat kondisi Kota Sorong sering terjadi hujan lebat. Banjir pada tahun 2017 menimbulkan rumah sebagian terendam dan mengakibatkan Transportasi darat terganggu sementara akibat banjir.

6. Daftar Pustaka

Columbia, British (2004). Hazard, Risk, and Vulnerability Analysis Tool Kit. Provincial Emergency Program.

<https://www.google.com/map>

<https://sorongkota.bps.go.id>

Kantor Kelurahan Malasilen