

## ANALISIS BANJIR BANDANG KOTA SABANG

Murdiana<sup>1</sup>, Eldina Fatimah<sup>2</sup>, Azmeri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Magister Ilmu Kebencanaan Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

<sup>2</sup> Prodi Magister Ilmu Kebencanaan Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh 23111, Indonesia

<sup>1</sup>Koresponden: u2diana78@gmail.com

**Abstract:** Flood disaster has been occurred several times in Sabang on December 26<sup>th</sup>, 2011 and December 28<sup>th</sup>, 2013. It was caused by heavy rainfall so that the soil no longer could absorb and hold water. The flood occurred in the areas, which are close to the water channel/waterline. Heavy rain also resulted in landslides in several places. This flash flood was occurred in almost all points in Sukajaya and Sukakarya District. The unavailability of flood hazard map resulted in obstruction of carrying out programs and disaster management for local government, especially Regional Disaster Management Agency (BPBD). This study aims to determine the flood maps based on incidence data; to analyze the flood in Kota Sabang which includes extensive inundation, to determine the lives exposed to the disaster, and to calculate the amount of loss; to make efforts in reducing the risk of flash floods. This research was a quantitative approach by doing a direct observation survey to the impact areas and interviewing stakeholders and its public. The method used is a simple analysis using Geographic Information System (GIS). Based on the analysis, the results obtained that the most impacted area is Ie Meulee village (46,01 ha) with 230 lives exposed and the losses of Rp. 690.182.709, -. Meanwhile, the least impacted area was occurred in Kuta Timu village (7,92 ha) with the number of people exposed to 40 lives and the losses of Rp. 119.327.980, -. Comprehensive flood that occurred in Balohan village (39,65ha) with the number of people exposed to 198 lives and the losses of Rp. 594.729.264, -. Comprehensive flood that occurred in Aneuk laot village (6,4 ha) with the number of people exposed to 82 lives and the losses of Rp. 246.309.898, -. Structural mitigation related with flash floods to reduce the impact of disasters, such as the manufacture of good channel and sanitation in the downtown, construction of retaining cliff embankments, the construction of embankments along the river flow is prone to disaster. Non-structural mitigation is done to raise public awareness and community empowerment by giving flood disaster training and simulation.

**Keywords:** Flash floods, Impacted Area, Exposed lives, Losses

**Abstrak:** Bencana banjir bandang telah terjadi sebanyak 2 kali di Sabang yaitu pada tanggal 26 Desember 2011 dan 28 Desember 2013 yang lalu. Hal ini disebabkan oleh curah hujan yang sangat lebat sehingga tanah tidak sanggup lagi menyerap dan menahan air dan terjadi pada daerah-daerah yang dekat dengan alur (lintasan) air. Derasnya hujan juga mengakibatkan longsor di beberapa tempat. Banjir bandang ini terjadi pada hampir semua titik di Kecamatan Sukajaya dan Sukakarya. Belum tersedianya peta ancaman banjir bandang mengakibatkan pemerintah daerah, khususnya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) terhambat dalam melaksanakan program-program dan penanganan bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peta banjir bandang berdasarkan data kejadian; menganalisis banjir bandang di Kota Sabang yang meliputi luas genangan, jiwa terpapar bencana, dan besarnya kerugian; menentukan langkah-langkah/upaya dalam pengurangan risiko banjir bandang. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif melalui survey dengan melakukan observasi langsung ke wilayah penelitian dan wawancara terstruktur dengan stakeholder dan masyarakat. Metode yang digunakan adalah analisis sederhana dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa area berdampak yang paling luas terjadi di gampong Ie Meulee seluas 46,01 Ha dengan jumlah jiwa terpapar 230 jiwa dan kerugian yang ditimbulkan sebesar Rp. 690.182.709,-. Kejadian banjir bandang yang paling kecil terjadi di gampong Kuta Timu seluas 7,92 Ha dengan jumlah jiwa terpapar 40 jiwa dan kerugian sebesar Rp.119.327.980,-. Luas banjir bandang yang terjadi di gampong Balohan 39,65 Ha dengan jumlah jiwa terpapar 198 jiwa dan kerugian sebesar Rp. 594.729.264,-. Luas banjir bandang yang terjadi di gampong Aneuk Laot 6,4 Ha dengan jumlah jiwa terpapar 82 jiwa dan kerugian sebesar Rp. 246.309.898,-. Mitigasi struktural terkait dengan banjir bandang untuk mengurangi dampak bencana seperti pembuatan got atau saluran sanitasi yang baik di pusat kota, pembangunan talud penahan tebing, pembangunan talud di sepanjang alur sungai yang rawan bencana. Mitigasi non struktural dilakukan untuk meningkatkan kesadaran publik dan pemberdayaan masyarakat dengan diberikan pelatihan dan simulasi bencana banjir bandang.

**Kata Kunci:** Banjir Bandang, Area Berdampak, Jiwa Terpapar, Kerugian

## PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UU 24/2007). Menurut Mulyanto (2012), banjir bandang (*flash flood*) adalah penggenangan akibat limpasan keluar alur sungai karena debit sungai yang membesar tiba-tiba melampaui kapasitas aliran, terjadi dengan cepat melanda daerah-daerah rendah permukaan bumi, di lembah sungai-sungai dan cekungan-cekungan dan biasanya membawa debris dalam alirannya.

Banjir bandang dalam bahasa Inggris dikenal sebagai "*flash flood*". Banyak faktor-faktor penyebab banjir bandang dan setiap faktor-faktor tersebut berbeda-beda untuk setiap daerah. Kota Sabang adalah bagian dari Provinsi Aceh yang merupakan wilayah kepulauan tepatnya di Pulau Weh, dan merupakan wilayah paling barat Sumatera dan juga Indonesia, berbatasan dengan Laut Andaman di sebelah selatan dan barat sedangkan sebelah utara dan timur berbatasan dengan Selat Malaka.

Bencana banjir bandang telah terjadi beberapa kali di Sabang yaitu pada tanggal 26 Desember 2011 dan 28 Desember 2013 yang lalu. Hal ini disebabkan oleh curah hujan yang sangat lebat dan ekstrim dengan durasi 2 s.d. 3 jam sehingga tanah tidak sanggup lagi menyerap dan menahan air dan terjadi pada daerah-daerah yang dekat dengan alur (lintasan) air. Derasnya hujan juga mengakibatkan longsor di beberapa tempat. Banjir bandang ini terjadi pada hampir semua gampong di Kecamatan Sukajaya dan Sukakarya. Tidak ada korban jiwa dalam musibah tersebut, tapi kerusakan yang ditimbulkan cukup parah pada sarana-prasarana infrastruktur seperti, jalan, jaringan air bersih, gedung sekolah dan stadion sepak bola serta

rusaknya rumah-rumah penduduk. Rumah penduduk yang rusak parah, disebabkan karena kondisi bangunan semi permanen dan tidak berbentuk rumah panggung.

Titik terparah diterjang banjir bandang di kawasan Jurong (lingkungan) Tanah Bujur Gampong Cot Bau, Jurong Kramat Indah, Jurong Pante Jaya, dan Jurong Bahagia Gampong Ie Meulee, Jurong Kramat Kampung Haji dan Jurong Perikanan Gampong Kuta Timur, Jurong Guda Meuh Gampong Aneuk Laot dan Gampong Balohan. Gampong Cot Abeuk, Kreung Raya, Kuta Barat dan Kuta Ateuh kerusakan yang ditimbulkan tidak terlalu berat (Sumber: Badan Kesbang, Linmas Kota Sabang). Dari beberapa kejadian banjir bandang yang berulang dan informasi-informasi tersebut, namun sampai saat ini belum tersedianya peta banjir bandang. Hal ini menyulitkan bagi pemerintah daerah, khususnya BPBD untuk melaksanakan program-program dan penanganan bencana. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikaji peta risiko bencana berdasarkan data-data kejadian.

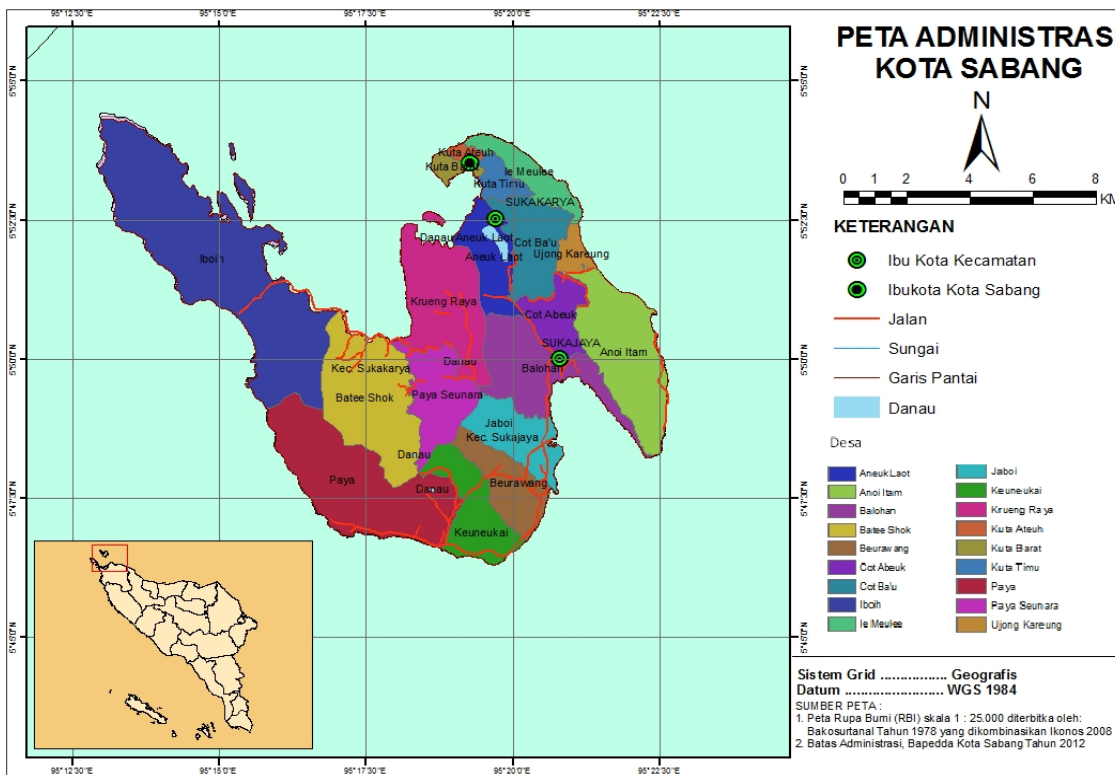
Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah peta kejadian banjir bandang di Kota Sabang; berapa jumlah jiwa terparah bencana dan nilai kerugian yang ditimbulkan banjir bandang di Kota Sabang; upaya apa yang sebaiknya dilakukan dalam pengurangan risiko banjir bandang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peta banjir bandang berdasarkan data kejadian, menganalisis banjir bandang di Kota Sabang yang meliputi luas genangan, jiwa terparah bencana, dan besarnya kerugian, dan menentukan langkah-langkah/upaya dalam pengurangan risiko banjir bandang.

## METODE PENELITIAN

Kota Sabang sebagai salah satu kota yang terletak di Provinsi Aceh tepatnya pada posisi antara 05°46'28" hingga 05°54'28" Lintang Utara (LU) dan 95°13'12" hingga 95°22'36" Bujur Timur (BT) dengan

ketinggian ± 28 meter di atas permukaan laut (dpl). Secara administrasi Kota Sabang mempunyai luas wilayah 12.213,97 ha yang

terbagi dalam dua Kecamatan yaitu Sukajaya dan Sukakarya ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Peta Administrasi Kota Sabang

Data yang digunakan dalam kajian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari observasi langsung ke wilayah penelitian dan wawancara dengan *stakeholders* dan masyarakat serta instansi terkait lainnya. Untuk kebutuhan data terhadap analisis banjir bandang, data yang digunakan merupakan data kejadian banjir bandang Desember 2011 dan 2013. Data sekunder terdiri dari data instansi dan studi literatur. Data instansi merupakan data yang diperoleh dari instansi atau dinas-dinas, baik formal maupun nonformal yang telah melakukan penelitian.

Data yang diperlukan bersumber dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Sabang, Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kota Sabang, Bappeda Kota Sabang, Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sabang, dan Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas) Kota Sabang. Data tersebut diperoleh dari instansi/lembaga/instansi vertikal dalam Pemerintahan Kota Sabang ataupun nasional. Daftar kebutuhan data, format data yang dibutuhkan dan instansi/lembaga yang akan dituju disajikan dalam Tabel 1.

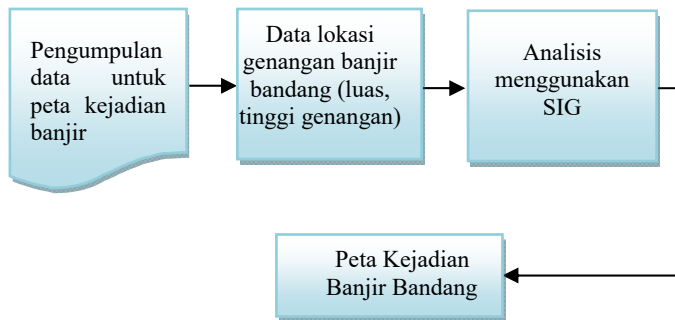
**Tabel 1. Data yang Dibutuhkan dan Sumbernya**

No.	Data dan Informasi	Sumber Data	Tahun
Luas banjir bandang:			
1	Potensi curah hujan	BMKG	2011 & 2013
2	Kondisi Topografi	Bappeda Kota Sabang	2011 & 2013
3	Data kejadian banjir bandang	Survey, Bappeda, PU, BPBD Kota Sabang	2011 & 2013
Keterpaparan & kerugian :			
1	Demografi (kepadatan penduduk dan kepekaan sosial: rasio jenis kelamin, orang cacat, rasio kemiskinan, dan rasio kelompok umur)	1. BPM 2. Dinas Tenaga Kerja, Sosial dan Mobilitas Penduduk Kota Sabang 3. BPS	2013/ Terbaru
2	Luas lahan produktif	Bappeda	2013/ Terbaru
3	Kontribusi PDRB	BPS	2013
4	Perumahan	1. Bappeda 2. Dinas PU	2013/ Terbaru
5	Penggunaan lahan kawasan lindung	1. Dinas Pertanian, Kehutanan dan Peternakan 2. Bappeda	2013/ Terbaru
Kapasitas:			
1	Peta Kapasitas	1. BPBD 2. IOM	2015
Batas Administrasi:			
1	Batas Provinsi, Kabupaten dan Kecamatan	Bappeda	2013
2	Batas Desa	BPS	2013
Data pendukung lainnya:			
1	Topografi	Bappeda	Terbaru
2	Bathimetri	Bappeda	Terbaru

### **Penentuan Peta Kejadian Banjir Bandang Menggunakan Data Kejadian Banjir Bandang Masa Lalu**

Data kejadian banjir bandang masa lalu dapat diperoleh dengan cara tracking dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS) dan melakukan investigasi tanda-tanda banjir bandang, interview dengan masyarakat lokal dan investigasi lokasi rumah dan jalan. Analisis tahap ini bermaksud untuk mengekstraksi kejadian banjir bandang di masa

lalu pada satuan area tertentu yaitu di 4 gampong kejadian. Metode yang digunakan adalah analisis sederhana dengan menggunakan SIG untuk menghitung luas genangan banjir bandang, jumlah penduduk terpapar dan besarnya kerugian yang ditimbulkan akibat banjir bandang. Alur analisis data kejadian banjir bandang dapat ditunjukkan pada Gambar 2.

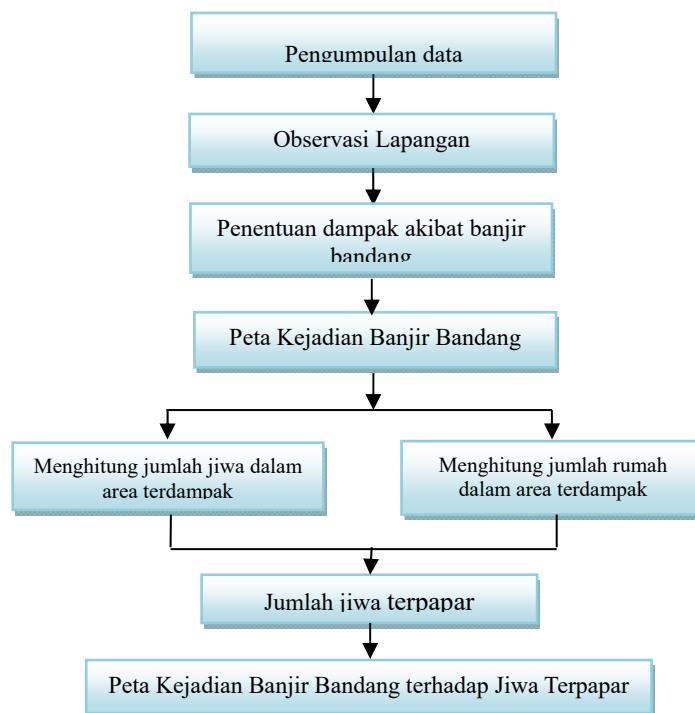


**Gambar 2. Alur Analisis Data Kejadian Banjir Bandang**

### Penentuan Jumlah Jiwa Terpapar Bencana

Parameter utama yaitu komponen sosial budaya dengan indikator kepadatan penduduk. Untuk menentukan peta jiwa penduduk yang terpapar bencana diperoleh

berdasarkan Peta Kejadian Banjir Bandang yang telah disusun dengan asumsi 1 rumah = 5 jiwa dalam area terdampak. Adapun urutan sistematis dalam menganalisis jumlah jiwa terpapar bencana disajikan dalam Gambar 3.



**Gambar 3. Alur Analisis Jumlah Jiwa Terpapar Bencana**

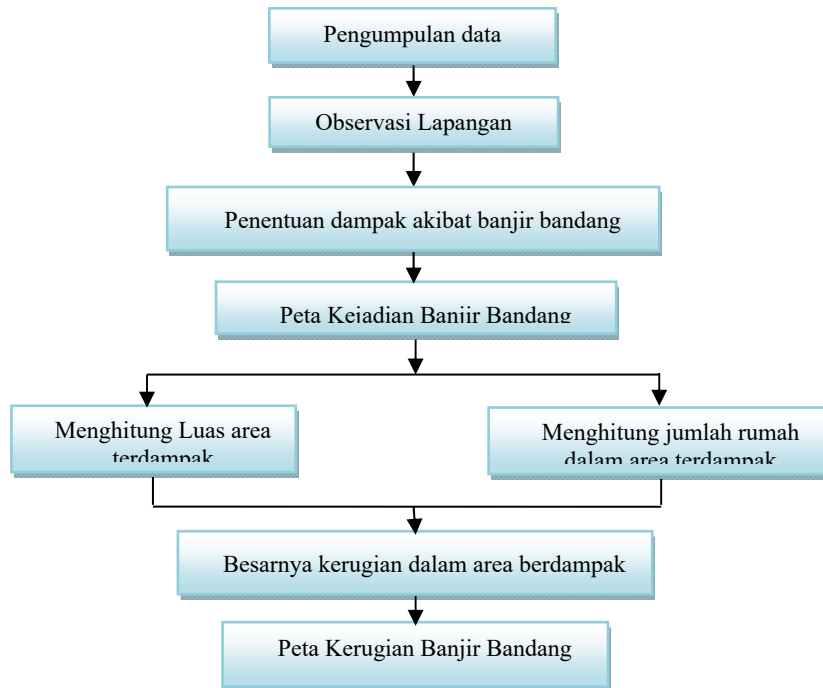
### Penentuan Nilai Kerugian

Dalam kajian ini, analisis data dilakukan terhadap komponen fisik yaitu menghitung jumlah bangunan dalam area terdampak. Disebabkan karena adanya keterbatasan data, maka kerugian dihitung berdasarkan jumlah bangunan yang rusak dan

besarnya nilai kerugian dianggap sama yaitu sebesar Rp. 15.000.000/bangunan yang terdiri dari rumah, kantor dan gedung sekolah. Rumah atau bangunan yang berada di dalam daerah area terdampak sebagai biaya penggantian kerugian diasumsikan bernilai 15 juta rupiah. Penentuan nilai kerugian ini merujuk pada

besarnya bantuan yang telah diberikan oleh Pemerintah Kota Sabang berkisar Rp.5.000.000, - s/d 15.000.000, - dan Modul Teknis Penyusunan Peta Kerentanan yang disusun oleh Yunus, R., dkk., pada Bab II sub

Bab 2.6 Indeks Kerugian. Penentuan data dalam menganalisis nilai kerugian yang ditimbulkan bencana banjir bandang disajikan dalam Gambar 4 dengan mengacu kepada ketersediaan data di lapangan.



Gambar 4. Alur Analisis Kerugian Banjir Bandang

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian (data survei di lapangan) terhadap banjir bandang tahun 2011 dan 2013, maka kawasan banjir bandang yang dianalisis ada 4 (empat) lokasi, yaitu Ie Meulee, Balohan, Kuta Timu, dan Aneuk Laot. Kejadian banjir bandang yang terjadi dalam area berdampak yang paling luas terjadi di gampong Ie Meulee seluas 46,01 ha yang tersebar di Jurong Kramat Indah dan Jurong Taqwa (33,68 ha) dan Jurong Pante Jaya (12,33 ha). Sedangkan kejadian banjir bandang yang

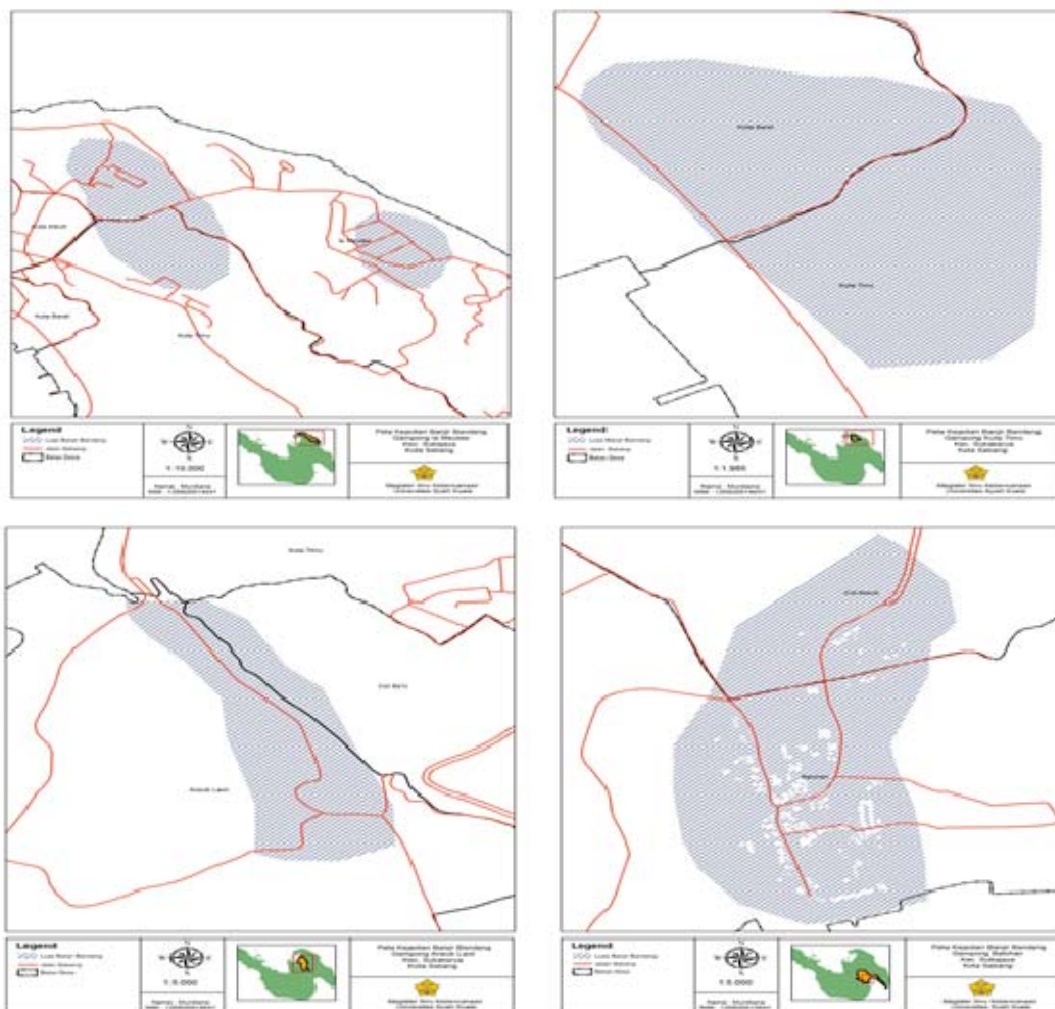
terjadi dalam area berdampak paling kecil adalah gampong Kuta Timu seluas 7,96 ha yang terjadi di Jurong Keuramat (Kampong Haji). Luas banjir bandang yang terjadi di Balohan 39,65 ha yang tersebar dalam beberapa jurong yaitu jurong Ulee Krueng, Lam Kuta, Cot Kuala, Alue Tho dan Blang Tunong. Gampong Aneuk Laot banjir bandang yang terjadi di Jurong Perikanan seluas 16,42 ha. Data kejadian banjir bandang, untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Data Kejadian Banjir Bandang**

No	Gampong	Hasil Observasi (Data Kejadian)		Klasifikasi Daerah Bahaya	Klasifikasi Ancaman
		Luas Area Berdampak (ha)	Tinggi (m)		
1.	Ie Meulee	46,01	1 - 1,5	2	Sedang
2.	Balohan	39,65	0,1 - 0,5	1	Rendah
3.	Kuta Timu	7,96	0,1 - 1	1 dan 2	Rendah, Sedang
4.	Aneuk Laot	16,42	1 - 1,5	2	Sedang
Jumlah		110,04			

Tinggi genangan banjir bandang yang terjadi bervariasi sekitar 50 cm s/d 1,5 Meter. Berdasarkan klasifikasi ancaman terhadap tinggi genangan diperoleh bahwa kawasan Balohan mempunyai tingkat ancaman banjir bandang yang sedang. Untuk gampong Ie Meulee hampir sebagian kawasannya mempunyai tingkat ancaman sedang terhadap bencana banjir bandang. Untuk kawasan Aneuk Laot mempunyai klasifikasi ancaman sedang terhadap bencana banjir bandang dan gampong Kuta Timu klasifikasi ancaman rendah dan sedang disebabkan tinggi genangan yang terjadi bervariasi. Ketinggian banjir bandang maksimum terjadi di gampong Ie Meulee dengan ketinggian 1,5 m sedangkan gampong Balohan 0,5 m.

Material yang dibawa oleh banjir bandang bervariasi untuk setiap gampong, hal ini disebabkan oleh kecepatan banjir bandang yang terjadi berbeda dan ketinggian tempat. Material yang terbawa di Gampong Aneuk Laot yaitu, lumpur, pasir, batu kerikil dan batang-batang pohon. Gampong Ie Meulee kecepatan banjir bandang yang terjadi sangat deras sehingga mengakibatkan jebolnya pagar rumah warga dan dinding stadion sepak bola Ie Meulee. Material yang terbawa lumpur yang sangat tebal. Sedangkan di Gampong Kuta Timu dan Balohan material yang terbawa yaitu lumpur dan mengakibatkan kerusakan rumah penduduk dan kerugian harta benda. Peta kejadian banjir bandang untuk gampong Ie Meulee, Balohan, Kuta Timu dan Aneuk Laot ditunjukkan pada Gambar 5.



**Gambar 5. Peta Kejadian Banjir Bandang Gampong Ie Meulee, Kuta Timu, Balohan dan Aneuk Laot  
Data curah hujan yang terhitung pada pukul 07.00 wib tanggal 26 Desember**

2011 sampai dengan pukul 07.00 wib tanggal 27 Desember adalah 183 mm. Intensitas curah hujan pada tanggal tersebut merupakan hujan yang sangat ekstrim dan sangat lebat untuk wilayah Kota Sabang. Berdasarkan cara pengukuran yang sama diperoleh hasil pengukuran hujan yang terjadi pada tanggal 28 s/d 29 Desember 2013 adalah

146 mm. Untuk bulan Desember 2011 terdapat 17 hari hujan dan Desember 2013 terdapat 21 hari hujan. Intensitas curah hujan ini lebih tinggi dibandingkan kejadian-kejadian hujan sebelumnya pada bulan Desember untuk Tahun 2011 dan 2013 di Kota Sabang. Tingginya intensitas hujan menyebabkan terjadinya banjir bandang.

### **Keterpaparan Sosial**

Berdasarkan hasil survey di lapangan diplotkan menggunakan GIS diperoleh jumlah jiwa terpapar di Ie Meulee sebanyak 230 jiwa, Balohan 198 jiwa, Kuta Timu 40 Jiwa, dan Aneuk Laot sebanyak 82 jiwa terpapar. Sedangkan jumlah rumah yang rusak di Ie Meulee 92 rumah, Balohan 170 rumah, Kuta Timu 25 rumah dan Aneuk Laot 35 rumah. Jumlah rumah yang paling banyak rusak terdapat di gampong Balohan. Jumlah jiwa terpapar banjir bandang dapat ditunjukkan pada Tabel 3 berikut ini.



**Tabel 3. Jumlah Jiwa Terpapar Banjir Bandang**

No	Gampong	Area Berdampak (ha)	Jiwa Terpapar (orang)
1.	Ie Meulee	46,01	230
2.	Balohan	39,65	198
3.	Kuta Timu	7,96	40
4.	Aneuk Laot	16,42	82
Jumlah		110,04	550

#### Nilai Kerugian

Besarnya kerugian yang ditimbulkan yang paling besar adalah Gampong Ie Meulee dengan jumlah bangunan yang terpapar sebanyak 92 bangunan dan kerugian sebesar Rp. 690.182.709,- sedangkan kerugian paling kecil terdapat di Gampong Kuta Timu dengan jumlah bangunan yang terpapar 25 bangunan dan kerugian sebesar Rp. 119.327.980,-. Kerugian yang ditimbulkan di Gampong Balohan sebesar Rp. 594.729.264,- dengan jumlah bangunan yang terpapar sebanyak 170

bangunan. Kerugian yang ditimbulkan di Gampong Aneuk Laot sebesar Rp. 246.309.898,- dengan jumlah bangunan yang terpapar sebanyak 35 bangunan. Jumlah kerugian yang ditimbulkan di area berdampak banjir bandang sebesar Rp. 1.650.459.851,-. Jumlah kerugian banjir bandang disajikan dalam Tabel 4. Peta Kerugian Banjir Bandang untuk Gampong Ie Meulee, Balohan, Kuta Timu dan Aneuk Laot ditunjukkan pada Gambar 6.

**Tabel 4. Jumlah Kerugian Banjir Bandang**

No	Gampong	Jumlah Rumah	Luas Area Berdampak (ha)	Jumlah Kerugian (Rp)
1.	Ie Meulee	92	46,01	690.182.709
2.	Balohan	170	39,65	594.729.264
3.	Kuta Timu	25	7,96	119.327.980
4.	Aneuk Laot	35	16,42	246.309.898
Jumlah		322	110,04	1.650.459.851

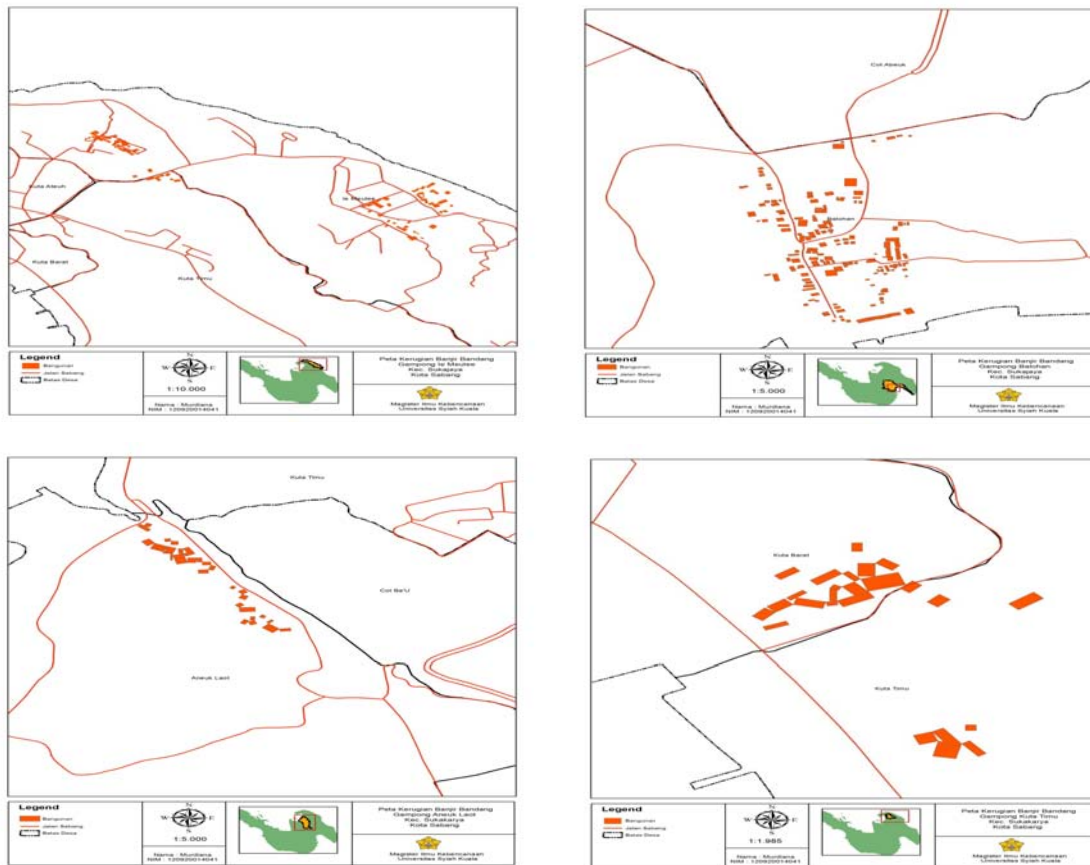
Berdasarkan data jalan yang diperoleh dari Bappeda, panjang jalan di Kota Sabang pada tahun 2012 mencapai 180,906 km yang terdiri dari 131,116 Km jalan kota dan sisanya, 49,790 Km jalan propinsi. Tingkat akses dalam Kota Sabang sudah sangat memadai, kondisi jalan semua dalam keadaan aspal dan sebagian besar masih dalam kondisi baik yaitu sebesar 73,42%.

Berdasarkan data yang dihimpun dan hasil observasi di lapangan, dampak lain yang ditimbulkan banjir bandang mengakibatkan

sekitar 10 meter badan jalan di Kecamatan Sukakarya, yaitu dari Aneuk Laot ke Kuta Timu tertimbun longsoran tebing dan sebagian sisi badan jalan amblas. Jalan yang rusak di gampong Kuta Barat sepanjang 6 meter. Untuk estimasi biaya rehab/meter sebesar Rp. 333.000,-/meter. Jumlah kerugian jalan yang ditimbulkan akibat banjir bandang dengan panjang jalan 16 meter sebesar Rp. 21.240.000,-. Untuk lebih jelasnya disajikan dalam Tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5. Kerugian Jalan akibat dampak Banjir Bandang**

No	Jalan/ Gampong	Panjang Jalan rusak (M)	Lebar Jalan (M)	Luas (M <sup>2</sup> )	Biaya rehab/ (M)	Jumlah Kerugian (Rp)
1.	Jalan Cut Nyak Dhien Gampong Aneuk Laot	10	4	40	333.000,-	13.320.000,-
2.	Jalan Malahayati Gampong Kuta Barat	6	4	24	333.000,-	7.920.000,-
Jumlah		16		64		21.240.000,-



**Gambar 6. Peta Kerugian Banjir Bandang Gampong Ie Meulee, Balohan, Kuta Timur, dan Aneuk Laot**

## KESIMPULAN

Berdasarkan Peta kejadian banjir bandang yang terjadi dalam area berdampak yang paling luas terjadi di Gampong Ie Meulee seluas 46,01 ha dengan jumlah jiwa terpapar bencana sebanyak 230 jiwa. Luas dampak yang terkecil terjadi di Gampong Kuta Timur seluas 7,96 ha dan jumlah jiwa terpapar bencana

sebanyak 40 jiwa. Luas banjir bandang yang terjadi di Balohan 39,65 ha dengan jumlah jiwa terpapar bencana 198 jiwa. dan Gampong Aneuk Laot seluas 16,42 ha dan 82 jiwa terpapar bencana.

Nilai kerugian yang ditimbulkan di area berdampak banjir bandang sebesar Rp. 1.650.459.851,-. Besarnya kerugian yang ditimbulkan yang paling besar adalah Gampong

Ie Meulee dengan jumlah bangunan yang terpapar sebanyak 92 bangunan dan kerugian sebesar Rp. 690.182.709,- sedangkan kerugian paling kecil terdapat di Gampong Kuta Timu dengan jumlah bangunan yang terpapar 25 bangunan dan kerugian sebesar Rp. 119.327.980,-. Kerugian yang ditimbulkan di Gampong Balohan sebesar Rp. 594.729.264,- dengan jumlah bangunan yang terpapar sebanyak 170 bangunan. Kerugian yang ditimbulkan di Gampong Aneuk Laot sebesar Rp. 246.309.898,- dengan jumlah bangunan yang terpapar sebanyak 35 bangunan.

Pembangunan mitigasi struktural terkait dengan banjir bandang seperti pembuatan got atau saluran sanitasi yang baik di pusat kota, pembangunan talud penahan tebing agar tidak terjadi longsor, pembangunan talud di sepanjang alur sungai yang rawan bencana untuk mencegah terjadinya limpasan sehingga menyebabkan banjir bandang, pembangunan talud di kawasan pantai untuk mencegah terjadinya abrasi dan pasang purnama. Mitigasi non struktural dapat dilakukan dengan meningkatkan kesadaran publik dan pemberdayaan masyarakat dengan diberikan pelatihan dan simulasi bencana banjir bandang sehingga masyarakat sadar bencana dan memiliki kewaspadaan yang tinggi jika hujan turun secara terus menerus serta pemasangan baliho kebencanaan di lokasi yang rawan terjadinya bencana.

#### DAFTAR PUSTAKA

Bappeda Kota Sabang. 2012. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Sabang Tahun 2012 – 2032*. Qanun Kota Sabang No 6 Tahun 2012. Sabang.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2012. *Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Perka No.02 Tahun 2012, Jakarta.

Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Sabang,

2011. *Laporan Penanggulangan Resiko Bencana Kota Sabang*. Sabang.

Dirjen Sumber Daya Air, 2010. *Laporan Penunjang Perhitungan DBA dan Klasifikasi Hazard, Penyusunan Rencana Tindak Darurat (Emergency Action Plan) Bendungan Tempuran*. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum, 2012. *Pedoman Pembuatan Peta Rawan Longsor dan Banjir Bandang Akibat Runtuhnya Bendungan Alam, Pedoman Manajemen Penanggulangan Bencana Banjir Bandang*, viewed 19 Desember 2013, Available from internet <[http://www.jica.go.jp/project/indonesian/indonesia/0800040/materials/pdf/outputs\\_11\\_01.pdf](http://www.jica.go.jp/project/indonesian/indonesia/0800040/materials/pdf/outputs_11_01.pdf)>.

Mulyanto, H.R, 2012. *Petunjuk Tindakan dan Sistem Mitigasi Banjir Bandang*. Kementerian Pekerjaan Umum. JICA. ISBN : 978-602-96989-XX.

Undang-Undang No. 24 Tahun 2007. *Penanggulangan Bencana*. Jakarta.

Yunus, R., Seniorwan, Hanifuddin, M., 2014. *Modul Teknis Prosedur Penyusunan Peta Kerentanan*. Tim Bimtek RPB. Jakarta.