

PEMETAAN BAHAYA BANJIR KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Farida Angriani¹⁾, Rosalina Kumalawati¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan IPS FKIP, UNLAM
e-mail: rosalinaunlam@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan daerah bahaya banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Provinsi Kalimantan Selatan. Disain penelitian menggunakan pendekatan survei pada masyarakat di daerah bahaya bencana banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Provinsi Kalimantan Selatan. Populasi penelitian adalah masyarakat di daerah bahaya banjir. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode stratified random sampling. Penelitian ini menggunakan tingkat kerawanan sebagai sampling frame, kemudian sampling frame tersebut dibagi ke dalam empat strata yakni tingkat bahaya tinggi, sedang, rendah dan tidak bahaya.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa tingkat bahaya banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah sebagian besar daerahnya masuk tidak bahaya (957,36 Km²). Bahaya rendah (243,82 Km²), bahaya sedang (455,01 Km²), dan bahaya tinggi (114,91 Km²). Daerah yang tidak bahaya dan bahaya rendah dapat dijadikan sebagai tempat pengungsian apabila terjadi bencana banjir di daerah penelitian.

Kata Kunci : Pemetaan, Bahaya banjir.

PENDAHULUAN

Bencana alam dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu bencana aktual dan bencana potensial. Bencana aktual adalah bencana yang terjadi secara tiba-tiba, cepat, mencakup daerah yang sempit dan jumlah korban jiwa relatif tinggi. Bencana aktual terdiri atas: gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, longsor dan bencana lainnya. Banjir terjadi karena adanya genangan air yang berlebihan saat musim penghujan dan meluapnya air sungai (Indrianawati dkk, 2013). Banjir termasuk bencana alam. Sedangkan bencana potensial adalah bencana yang terjadi akibat eksploitasi sumberdaya alam tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan sehingga memicu terjadinya bencana

alam pada masa yang akan datang, misalnya degradasi lingkungan, kelangkaan sumberdaya alam, perubahan iklim dan bencana lainnya (Hermon, 2015).

Banjir akan semakin parah ketika banjir mengenai permukiman penduduk seperti yang terjadi di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Kabupaten Hulu Sungai Tengah merupakan salah satu Kabupaten di Kalimantan Selatan dengan permasalahan yang kompleks. Hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap pembangunan di Kabupaten tersebut.

Kabupaten Hulu Sungai Tengah memiliki 11 kecamatan dan memiliki luas 1.442 Km². Kabupaten ini cukup memiliki permasalahan yang kompleks terutama pada Kecamatan Barabai yang memiliki jumlah penduduk yang

besar dan daerahnya rutin terkena banjir setiap masuk hujan. Padahal kecamatan ini memiliki luas yang sempit. Hal tersebut menjadikan kecamatan ini menjadi kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi di Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

Banjir merupakan masalah bagi masyarakat karena menimbulkan kerugian jiwa dan harta benda, seperti kerusakan bangunan dan tempat tinggal, kerusakan sarana prasarana infrastruktur, dan lain-lain (Rosyidie, 2013). Kejadian banjir masih sulit dideteksi kemunculannya dan sulit dihindari atau dicegah kejadiannya (Kumalawati, 2015).

Melihat hal tersebut perlu adanya sistem penanggulangan banjir yang lebih baik untuk mengurangi dampak banjir. Sistem yang baik akan melibatkan berbagai komponen sistem seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis spasial. Aplikasi SIG untuk menanggulangi bencana banjir adalah Pemetaan Daerah Bahaya Bencana Banjir.

Berdasarkan latar belakang di atas diketahui bahwa penduduk yang tinggal di daerah banjir mempunyai tingkat bahaya tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi bahaya penduduk terhadap bencana banjir dimasa depan perlu dilakukan penelitian dengan judul "Pemetaan Daerah Bahaya Banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan". Bahaya adalah suatu fenomena alam atau buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta

benda dan kerusakan lingkungan (Prih Harjadi, 2007). Tingkat bahaya banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah sebagian besar daerahnya masuk tidak bahaya (957,36 Km²). Bahaya rendah (243,82 Km²), bahaya sedang (455,01 Km²), dan bahaya tinggi (114,91 Km²) (lihat Tabel 5, Tabel 6 dan Gambar 1). Daerah yang tidak bahaya dan bahaya rendah dapat dijadikan sebagai tempat pengungsian apabila terjadi bencana banjir di daerah penelitian.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini, secara umum dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap survei lapangan, serta tahap pengolahan dan analisis. Analisis Identifikasi Karakteristik Ancaman Bahaya Bencana Banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah menggunakan beberapa aspek penyebab banjir. Proses pembuatan peta bahaya banjir diperlukan bobot untuk setiap aspek tersebut, dimana setiap aspek mempunyai faktor kriteria. Penentuan bobot setiap variabel banjir menggunakan cara komposit dari setiap variabel banjir, cara komposit tersebut sering disebut dengan istilah CMA (*Composite Mapping Analysis*) (Anditha H, dkk, 2008).

Peta Bahaya Banjir didapatkan dengan cara skoring dan overlay *buffer* sungai utama, kemiringan lereng, ketinggian tempat dan penggunaan lahan. Hasil *buffer* sungai utama dibagi berdasarkan jarak yaitu 0-300 m, 300 - 600 m, dan 600-900 m dan >900 m dari sungai utama berdasarkan klasifikasi dari BNPB (2011) (Tabel 1).

Tabel 1. Skoring Peta Buffer Sungai

Jarak Sungai	Skor
900 m	1
600-900 m	2
300-600 m	3
0-300 m	4

Sumber:BNPB, 2011 dan Hasil Pengukuran Lapangan, 2016

Peta kemiringan lereng dibuat menggunakan analisis *Triangle Interpolation Network* (TIN) yang kemudian diklasifikasi berdasarkan klasifikasi kemiringan lereng menurut Van Zuidam (1979) pada Tabel 2.

Tabel 2. Skoring Peta Kemiringan Lereng

Kemiringan Lereng	Skor
>45 %	1
25 – 45 %	2
15 – 25 %	3
0 – 15 %	4

Sumber:Van Zuidam, 1979 dengan modifikasi

Peta selanjutnya adalah Peta Ketinggian Tempat dan Peta Ketinggian Tempat dan Peta Penggunaan Lahan. Skor Peta Penggunaan Lahan dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Skoring Peta Ketinggian Tempat

Ketinggian Tempat	Skor
>50	1
25 – 50	2
12,5 – 25	3
0 – 12,5	4

Sumber: Afrizal T dkk, 2013; dan modifikasi, 2016

Tabel 4. Skoring Peta Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan	Skor
Hutan	1
Semak Belukar, Tanah Kosong	2
Sawah, Ladang, Perkebunan	3
Permukiman, Perairan, Rawa	4

Sumber : Afrizal T dkk, 2013; dan modifikasi, 2016

Kempat paramater tersebut digunakan untuk menentukan daerah bahaya banjir disekitar sungai utama. Setelah setiap variabel memiliki bobot maka dilakukan metode *weighted overlay* sistem tumpang susun variabel

bahaya banjir. Proses metode *weighted overlay* menggunakan ArcGis 9.3. Setelah didapatkan peta potensi bahaya banjir hasil dari overlay setiap faktor, maka selanjutnya adalah melakukan validasi hasil overlay dengan

kondisi sebenarnya di wilayah penelitian. Validasi dilakukan dengan melakukan wawancara kepada stakeholders dengan

menanyakan peta potensi bahaya banjir dengan kondisi di wilayah penelitian.

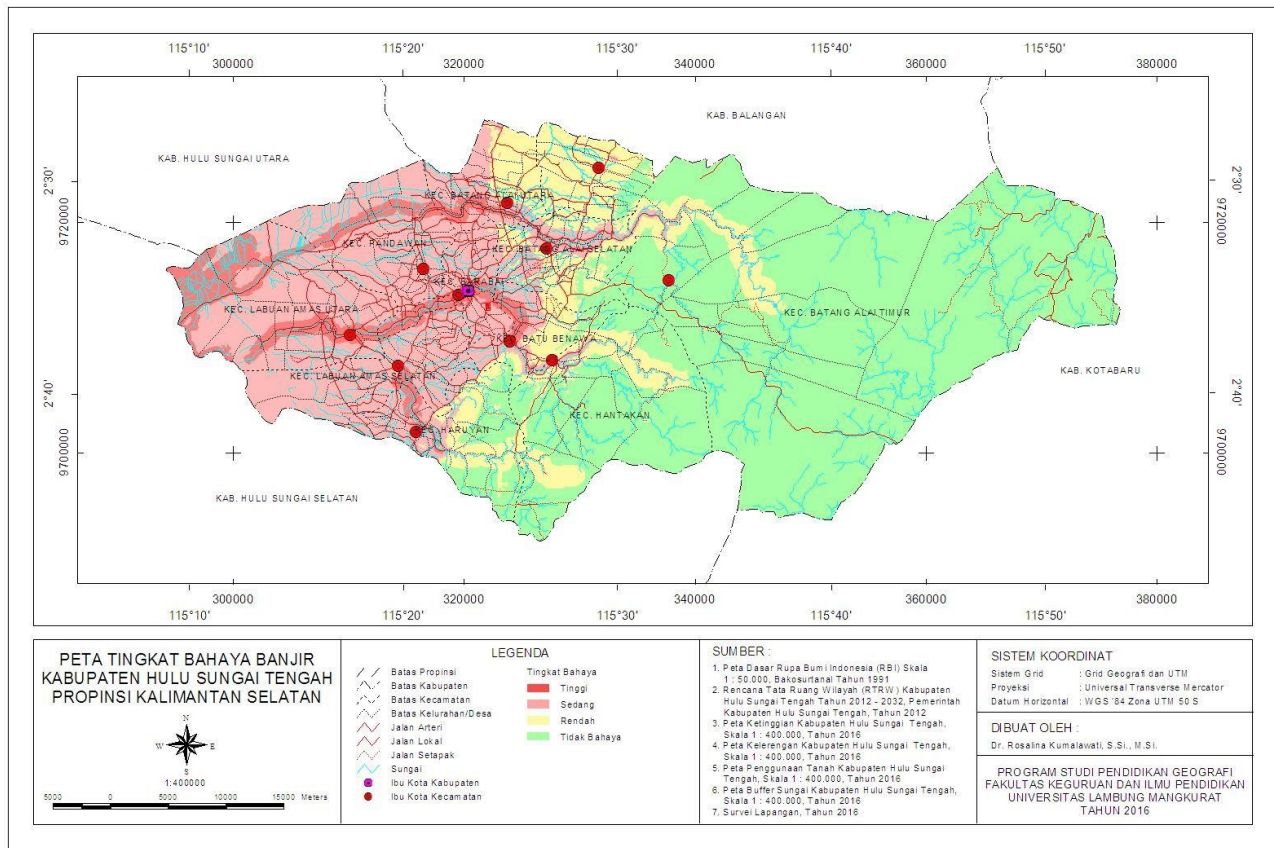
HASIL PENELITIAN
Tabel 5. Tingkat Bahaya Banjir Wilayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah

KECAMATAN	LUAS (KM ²) DAN PERSENTASE TINGKAT BAHAYA BANJIR				
	LUAS KECAMATAN (KM ²)	TIDAK BAHAYA	%	BAHAYA RENDAH	%
BARABAI	40.67	-	-	0.16	0.40
BATANG ALAI SELATAN	76.16	11.82	15.52	33.94	44.56
BATANG ALAI TIMUR	778.80	734.34	94.29	39.00	5.01
BATANG ALAI UTARA	65.30	-	-	26.07	39.92
BATU BENAWA	54.45	8.09	14.86	19.56	35.92
HANTAKAN	208.72	160.98	77.13	42.14	20.19
HARUYAN	101.41	34.44	33.96	30.33	29.91
LABUAN AMAS SELATAN	97.83	-	-	0.72	0.73
LABUAN AMAS UTARA	170.57	-	-	-	-
LIMPASU	61.12	7.68	12.57	51.90	84.91
PANDAWAN	116.05	-	-	-	-
	1,771.09	957.36		243.82	

Sumber : Peta Tingkat Bahaya Banjir Kabupaten Hulu Sungai Tengah, 2016.

Tabel 6. Tingkat Bahaya Banjir Setiap Desa dan Kecamatan Wilayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah

KECAMATAN	LUAS KECAMATAN (KM ²)	LUAS (KM ²) DAN PERSENTASE TINGKAT BAHAYA BANJIR							
		TIDAK BAHAYA	%	BAHAYA RENDAH	%	BAHAYA SEDANG	%	BAHAYA TINGGI	%
BARABAI	40.67	-	-	0.16	0.40	30.53	75.07	9.98	24.53
BATANG ALAI SELATAN	76.16	11.82	15.52	33.94	44.56	27.25	35.78	3.15	4.14
BATANG ALAI TIMUR	778.80	734.34	94.29	39.00	5.01	5.45	0.70	0.01	0.00
BATANG ALAI UTARA	65.30	-	-	26.07	39.92	30.75	47.09	8.48	12.98
BATU BENAWA	54.45	8.09	14.86	19.56	35.92	19.22	35.30	7.58	13.92
HANTAKAN	208.72	160.98	77.13	42.14	20.19	5.42	2.60	0.18	0.09
HARUYAN	101.41	34.44	33.96	30.33	29.91	30.17	29.75	6.48	6.39
LABUAN AMAS SELATAN	97.83	-	-	0.72	0.73	92.68	94.73	4.44	4.54
LABUAN AMAS UTARA	170.57	-	-	-	-	115.19	67.53	55.38	32.47
LIMPASU	61.12	7.68	12.57	51.90	84.91	1.54	2.52	-	-
PANDAWAN	116.05	-	-	-	-	96.81	83.43	19.23	16.57
	1,771.09	957.36		243.82		455.01		114.91	



Gambar 1. Peta Bahaya Banjir Kabupaten Hulu Sungai Tengah

KESIMPULAN

1. Tingkat bahaya banjir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah sebagian besar daerahnya masuk tidak bahaya (957.36 Km²),
2. Bahaya rendah (243,82 Km²), bahaya sedang (455,01 Km²), dan bahaya tinggi (114,91 Km²),
3. Daerah yang tidak bahaya dan bahaya rendah dapat dijadikan sebagai tempat pengungsian apabila terjadi bencana banjir di daerah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Seno. 2013. Karakteristik Bencana Banjir Bandang di Indonesia. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* Vol. 15, No. 1, April 2013, Hlm.42-51
- BNPB. 2007. Undang- Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang *Penanggulangan Bencana*. Jakarta: BNPB
- BNPB.2011. *Rencana Aksi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana Erupsi Gunung Merapi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah Tahun 2011-2013*. Jakarta: BAPPENAS dan BNPB.
- Haryani, Nanik Suryo. 2012. *Model Bahaya Banjir Menggunakan Data Penginderaan Jauh di Kabupaten Sampang*.<http://jurnal.lapan.go.id>.Di unduh tanggal 9 Oktober 2015.
- Hermon, Dedi. 2015. *Geografi Bencana Alam*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Hakim, Albertus ., 2013. Penyusunan Basis Data untuk Identifikasi Daerah Rawan Banjir dikaitkan dengan Infrastruktur Data Spasial Studi Kasus: Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Itenas Rekayasa* ©LPPM Itenas | No.1 | Vol. XVII. ISSN: 1410-3125 Januari 2013.
- Kumalawati, Rosalina., 2015. *Penginderaan Jauh: Pemetaan Daerah Rawan Bencana Lahar Gunung Merapi*. Ombak.Yogyakarta.
- Kumalawati, Rosalina., Rijal, Seftiawan Samsu., 2015. *Evaluasi Pengembangan Wilayah Pemukiman di Daerah Risiko Banjir Kecamatan Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan*.*Prosiding Konferensi Nasional III.Inovasi Lingkungan Terbangun "Restorasi Permukiman Desa Kota"*.Yogyakarta : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan UII.
- Kumalawati, Rosalina., Rijal, Seftiawan Samsu., 2015. *Evaluasi Faktor Penyebab Banjir Berbasis Masyarakat di Daerah Risiko Banjir Kecamatan Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan*.*Prosiding Seminar Nasional.Kemandirian Daerah dalam Mitigasi Bencana Menuju Pembangunan Berkelanjutan*.Surakarta : Program Studi S2 PKLH FKIP Universitas Sebelas Maret dengan Ikatan Ahli Kebencanaan Indonesia.
- Kumalawati, Rosalina. 2015. Analisis Profil Kependudukan untuk Evaluasi Pengembangan Wilayah Pemukiman di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.*Prosiding Seminar Nasional dan PIT IGI XVIII*. UNJ: IGI Pusat, UNJ dan BIG.
- Rosyidie, Arief. 2013., *Banjir: Fakta dan Dampaknya, Serta Pengaruh dari Perubahan Guna Lahan*, *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 24 No. 3, Desember 2013, hlm. 241 – 249.
- Zuidam, R. A. Van.1979. *ITC Textbook of photo - interpretation volume VII use of serial detectionin geomorphology and geographica landscape analysis*. Nederlands: ITC.