

ANALISIS KERENTANAN BENCANA BANJIR DARI DATA INTENSITAS HUJAN DI BADUNG PROVINSI BALI

Hanida Aulia Santi¹, Rosalina Kumalawati², Ghinia Anastasia Muhtar³, Efrinda Ari Ayuningtyas⁴
^{1, 2, 3, 4} Program Studi Geografi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Article History

Received : 04-05-2023
Revised : 04-05-2023
Accepted : 16-05-2023
Published : 16-05-2023

Corresponding author*:

2210416120007@mhs.ulm.ac.id

No. Contact:

Cite This Article:

Aulia, H., Kumalawati, R. ., Muhtar, G. A. ., & Ayuningtyas, E. A. .
ANALISIS KERENTANAN
BENCANA BANJIR DARI DATA
INTENSITAS HUJAN DI
BADUNG PROVINSI BALI. Jurnal
Ilmiah Multidisiplin, 2(03).

DOI:

<https://doi.org/10.56127/jukim.v2i03.611>

Abstract: Floods that occur in Badung Regency and its surrounding areas in June and September are caused by the amount of rainfall and are influenced by overflowing water in the Badung River which is the largest river in Badung Regency. The flood that occurred caused to inundate several areas in Badung. The height of the inundation can reach 1 to 1.5 meters, and the largest floods are around Kuta, North Kuta, and Mengwi. The purpose of this study is to determine the relationship between rainfall intensity and flood vulnerability by analyzing average rainfall data.

Keywords: Rainfall, Flooding, Badung

Abstrak: Banjir yang terjadi di Kabupaten Badung dan daerah sekitarnya pada bulan Juni dan September disebabkan oleh besarnya curah hujan dan dipengaruhi oleh meluapnya air di Sungai Badung yang merupakan Sungai terbesar di Kabupaten Badung. Banjir yang terjadi menyebab hingga menggenangi beberapa daerah di Badung. Tinggi genangannya dapat mencapai 1 hingga 1,5 meter, dan banjir terbesar berada di sekitar Kuta, Kuta Utara, dan Mengwi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara intensitas curah hujan dengan kerentanan bencana banjir dengan metode menganalisis data rata-rata curah hujan.

Kata Kunci: Curah Hujan, Banjir, Badung

PENDAHULUAN

Badung merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Bali dengan luas wilayah sekitar 418,6 km². Kabupaten Badung secara administrasi terdiri dari 6 wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Kuta Selatan, Kuta Utara, Mengwi, Abiansemal, dan Petang yang juga terbagi lagi menjadi 62 desa/kelurahan serta 120 desa adat. Menurut TribunNews.com apabila wilayah Kabupaten Badung, Bali mengalami hujan deras maka sebagian besar wilayahnya akan banjir oleh luapan air hingga menutupi jalan serta mengganggu aktivitas lalu lintas dan merendam rumah penduduk. BPBD Badung telah memetakan kawasan yang berpotensi rawan banjir apabila intensitas curah hujan meningkat. Wilayah terdampak banjir tersebut adalah sebanyak 7 desa yang diantaranya termasuk wilayah Kuta, Kuta Utara, dan Mengwi. Titik genangan tersebut disebabkan oleh adanya sistem saluran drainase yang buruk akibat tutupan sampah.

Drainase wilayah merupakan suatu saluran pembuangan untuk mengendalikan limpasan air hujan yang jatuh pada permukaan jalan sehingga bagian-bagian jalan tidak rusak dan tergenang oleh air hujan (Fajriyah & Wardhani, 2020). Kabupaten Badung terdampak adanya bencana banjir hingga ketinggian air 1,5 meter, hal tersebut terjadi ketika intensitas curah hujan mengalami peningkatan yang cukup besar, kemudian drainase tidak dapat mengendalikan limpasan air hujan karena tumpukan sampah dan daerah tampungan yang telah melebihi kapasitasnya seperti Sungai Tukad Mati. Dampak dari banjir itu sendiri sangat menyulitkan pergerakan masyarakat dalam menjalani kegiatan perekonomian seperti berkebun dan bersawah. Banjir di Kabupaten Bali sangat sering terjadi akhir-akhir ini dan cukup menimbulkan kerugian materiil setiap tahunnya, akan tetapi belum ditemukan solusi yang tepat dalam sebuah kajian atau penelitian tentang analisis banjir dengan data curah hujan dan faktor-faktor pendukung lainnya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besarnya curah hujan rata-rata yang terjadi di Kabupaten Badung, Provinsi Bali sebagai daerah yang rentan terdampak banjir. Data rata-rata curah hujan akan di analisis kemudian di bentuk menjadi rencana yang digunakan untuk mitigasi terhadap kerentanan bencana banjir. Data curah hujan ini didapatkan dari BPS dalam angka di Tahun 2016 sampai dengan 2020. Data hidrologi yang di analisis diantaranya adalah data curah hujan dan rata-rata curah hujan. Analisis hidrologi adalah satu dari beberapa tahap lainnya yang sangat penting dalam perencanaan drainase wilayah sesuai dengan tingkat air hujan yang akan ditampung. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan bisa dijadikan dasar-dasar dalam perencanaan pencegahan kerentanan bencana banjir di Kabupaten Badung, Provinsi Bali

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan yang dimulai dari tahap pengumpulan data curah hujan, analisis data curah hujan, mengaitkan curah hujan yang terjadi di Badung dengan peristiwa banjir yang sering terjadi di wilayah tersebut. Data yang dikumpulkan berfungsi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh curah hujan yang dikumpulkan dari data BPS dalam angkat selama 5 tahun yaitu dari tahun 2016 sampain dengan 2020 terhadap peristiwa banjir.

1. Tempat dan Waktu

Wilayah yang dipilih adalah Kabupaten Badung, di Provinsi Bali. Wilayah ini dipilih karena data curah hujan yang memadai dan peristiwa banjir yang cukup menarik untuk di analisis bersama intensitas curah hujannya. Rentan waktu data yang digunakan adalah berupa *time series* selama 5 tahun yaitu tahun 2016 hingga tahun 2020 sehingga juga dapat dilihat perbandingan pada setiap tahun.

2. Langkah-Langkah Kegiatan

Secara garis besar berikut adalah beberpa tahapan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan karya tulis ini:

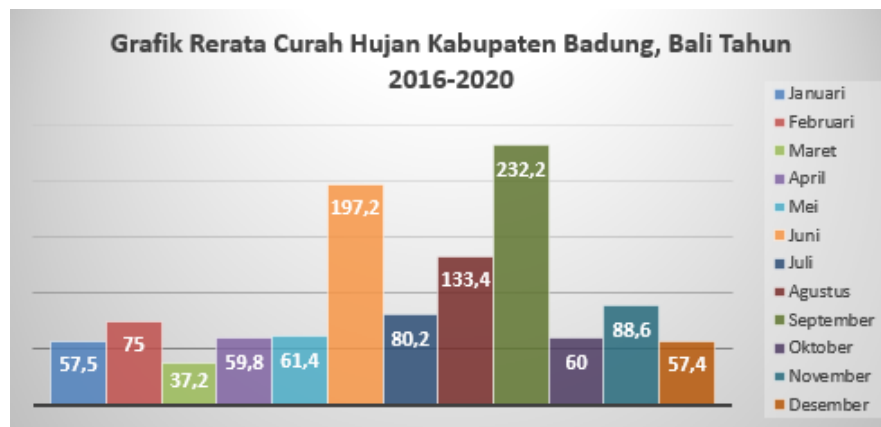
- a) Pengumpulan Data (dilakukan dengan melakukan rangakaian pengecekan terhadap data-data yang tersedia di BPS Kabupaten Badung untuk kesesuaian validasi data).
- b) Menghitung rata-rata curah hujan dalam waktu 5 tahun pada setiap bulannya sehingga dapat mengetahui perbedaan tinggi-rendahnya intensitas curah hujan.
- c) Analisis perbandingan beberapa data curah hujan yang ada untuk mengetahui perbedaan yang terjadi pada setiap waktunya.
- d) Analisis kaitan data curah hujan dengan peristiwa bencana banjri yang ada di Kabupaten Badung, Bali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan data curah hujan Kabupaten Badung, Provinsi Bali tahun 2016-2020, dapat disajikan hasil data tersebut dalam **Tabel 1** dan **Gambar 1** sebagai berikut.

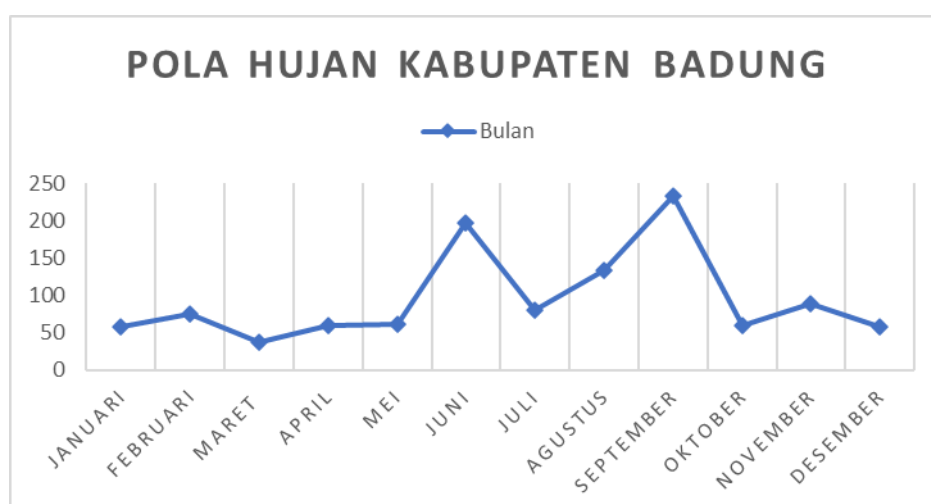
Tabel 1. Tabel Curah Hujan Kabupaten Badung, Provinsi Bali Tahun 2016-2020

Tahun	CURAH HUJAN (mm)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGUST	SEPT	OKT	NOV	DES
2016	60	84	58	81	41	485	149	154	937	14	80	35
2017	8	5	12	18	22	334	1	92	72	32	119	110
2018	81	14	56	92	97	65	78	287	81	93	101	69
2019	3	50	26	62	58	100	94	34	30	98	98	71
2020	55	32	34	46	89	2	79	100	41	63	45	2
Jumlah CH	288	375	186	299	307	986	401	667	1161	300	443	287
Rata-rata CH	57,6	75	37,2	59,8	61,4	197,2	80,2	133,4	232,2	60	88,6	57,4



Gambar 1. Grafik Rerata Curah Hujan Kabupaten Badung, Tahun 2016-2020

Hasil perhitungan rata-rata curah hujan di Kabupaten Badung tahun 2016-2020, curah hujan daerah Badung memuncak pada bulan September, kemudian pada bulan-bulan selanjutnya rata-rata curah hujannya lebih rendah dan berpola naik turun dengan angka paling rendah berada di bulan maret sekitar 37,2 mm. Bulan september merupakan bulan yang sangat tinggi curah hujannya yaitu sekitar 232,2 mm. Data-data tersebut didapat dari Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Wilayah III Denpasar.



Gambar 2. Grafik Pola Hujan Kabupaten Badung tahun 2016-2020

Berdasarkan pola hujan pada **Gambar 2** dapat ditunjukkan bahwa intensitas curah hujan terbesar ada pada bulan Juni dan September, tepat pada saat itu pula muncul berita-berita bahwa sebagian wilayah Kabupaten Badung seperti Kuta, Kuta Utara dan Mengwi terendam oleh banjir. Menurut Okezone.com Pada bulan akhir bulan Mei hingga Juni, sungai terbesar di Badung yaitu Sungai Badung meluap hingga ke ruas jalan karena sungai tidak mampu menampung volume air yang cukup besar. akibatnya luapan air Sungai Badung tersebut mencapai ketinggian pinggang orang dewasa di sekitar kawasan Kuta sehingga aktivitas transportasi dan ekonomi terhenti dalam beberapa waktu. Kemudian pada bulan September ada berita menurut KumparanNews.com banjir melanda sejumlah wilayah di Bali dan Kabupaten Badung menjadi salah satu wilayah yang terdampak paling parah dengan ketinggian banjir sekitar 1 hingga 1,5 meter. Banjir terjadi karena aliran air di Tukad atau Sungai Badung kembali meluap, selain itu juga beberapa saluran air di Badung tersumbat oleh sampah sehingga ketika intensitas curah hujan meningkat dari bulan-bulan sebelumnya maka sungai dan drainase wilayah tidak dapat menampungnya.

Peristiwa banjir di Kabupaten Badung ini hampir terjadi setiap tahunnya dari tahun 2016 hingga tahun 2020 pada bulan yang hampir berdekatan di antara bulan Juni ataupun sekitar bulan September. Dengan curah hujan yang demikian esar tersebut, maka banjir cukup merata di daerah Kabupaten Badung dan sekitarnya, hampir seluruh sungai yang berada di Kabupaten Badung mempunyai tinggi muka air yang melebihi dari tinggi muka air

normal. Sungai yang tidak dapat menampung limpasan aliran air hujan tersebut akhirnya menyebabkan luapan di sepanjang sungai yang mengalir ke jalan dan rumah-rumah penduduk.

Curah hujan cukup mempengaruhi adanya kerentanan bencana banjir akan tetapi apabila sebuah wilayah memiliki drainase yang baik dan memadai serta bersih dan tidak tersumbat oleh sampah, maka peristiwa banjir kemungkinan tidak akan terjadi cukup besar seperti yang dikabarkan pada berita-berita tersebut. Oleh karena itu kedepannya Kabupaten Badung telah melakukan upaya untuk memperbaiki sistem drainase dan mempersiapkan penanggulangan bencana yang akan terjadi jika intensitas curah hujan akan meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Banjir yang terjadi di sekitar bulan Juni dan September di Kabupaten Badung merupakan salah satu bencana banjir yang cukup besar dengan tinggi banjirnya mencapai 1 hingga 1,5 meter. Banjir ini terjadi saat intensitas curah hujan di Badung adalah intensitas yang cukup tinggi dari bulan lainnya. Rata-rata curah hujan tertinggi di tahun 2016-2020 adalah di bulan September yaitu sekitar 232,2 mm. dengan curah hujan tersebut menyebabkan kemampuan saluran drainase yang kurang memadai dan sungai yang tidak mampu menampung air hujan sehingga terjadilah banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asdak, C. (2023). *Hidrologi dan Pengeolaan Daerah Aliran Sungai*.
- [2] Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2020). Analisis Hidrologi untuk Penentuan Metode Intensitas Hujan di Wilayah Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(2), 900–913. <https://doi.org/10.32672/jse.v5i2.1917>
- [3] Gunawan, G. (2019). Analisis Data Hidrologi Sungai Air Bengkulu Menggunakan Metode Statistik. *Inersia, Jurnal Teknik Sipil*, 9(1), 47–58. <https://doi.org/10.33369/ijts.9.1.47-58>
- [4] Mulyono, D. (2016). Analisis Karakteristik Curah Hujan Di Wilayah Kabupaten Garut Selatan. *Jurnal Konstruksi*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.12-1.274>
- [5] Ruhiat, D. (2022). Implementasi Distribusi Peluang Gumbel Untuk Analisis Data Curah Hujan Rencana. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 213. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.7137>
- [6] Syahputra, A., & Arifitama, B. (2018). Pengembangan Alat Peraga Edukasi Proses Siklus Air (Hidrologi) Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2018*, 1.