

## **Persepsi Masyarakat terhadap Faktor-Faktor Penyebab Banjir di Perumahan Total Persada Raya Kota Tangerang**

### ***Public Perception of Factors Causing Flooding in Total Persada Raya Housing, Tangerang City***

**Visca Yutantri<sup>1</sup>, Ratnawati Yuni Suryandari<sup>2\*</sup>, Mega Novetrissha Putri<sup>3</sup>, & Laili Fuji Widyawati<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Esa Unggul, Jalan Arjuna Utara Nomor 9, Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat, 11510, DKI Jakarta, Indonesia; \*Penulis korespondensi.  
*e-mail:* ratnawatiys@esaunggul.ac.id  
(Diterima: 26 Agustus 2022; Disetujui: 5 Februari 2023)

#### **ABSTRACT**

*Flood disaster is a disaster that often occurs in Indonesia, especially during the rainy season. One of the areas in Indonesia that experiences flooding every year is Tangerang City. The Total Persada Raya housing estate, located in Gembor Village, is one of the points most frequently flooded. The negative impact of this flood was not only experienced by the housing community, but also felt by people outside the housing area because the floods that occurred overflowed to Jalan Total Persada Raya where the road is the connecting access between Tangerang City and Tangerang Regency. Disaster management such as raising river embankments has been carried out, but reality floods still occur. Therefore, this study aims to determine the characteristics of flooding, the factors, and the dominant factors causing flooding in Total Persada Raya Housing based on public perception. The analytical method used in this research is descriptive quantitative method and multiple linear regression analysis to connect the factors that influence each other and determine the dominant factor. The results showed that the flood disaster in Total Persada Raya Housing was a regular flood, with the influencing factors, namely natural factors such as rainfall (with a regression coefficient value of 0.941), and physiography (0.017), as well as non-natural factors such as land use (0.282), infrastructure conditions (0.916) and human activities (1.072); with human activities as the dominant factor that causes a flood. The implication of this research is that if humans maintain and protect nature, then nature will take care of humans.*

*Keywords: disaster, flood, flood factor, multiple linear regression analysis.*

#### **ABSTRAK**

Bencana banjir merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia, terutama di saat musim penghujan. Salah satu wilayah di Indonesia yang setiap tahunnya mengalami banjir yaitu Kota Tangerang. Perumahan Total Persada Raya yang terletak di Kelurahan Gembor merupakan salah satu titik yang paling sering mengalami banjir. Dampak negatif dari banjir ini tidak hanya dialami oleh masyarakat perumahan, namun dirasakan juga oleh masyarakat luar wilayah perumahan karena banjir yang terjadi meluap sampai Jalan Total Persada Raya, jalan tersebut merupakan akses penghubung antara Kota Tangerang dengan Kabupaten Tangerang. Penanggulangan bencana seperti peninggian tanggul sungai telah dilakukan, namun kenyataannya banjir tetap terjadi. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui karakteristik banjir, faktor-faktor, dan faktor

dominan penyebab banjir di Perumahan Total Persada Raya berdasarkan persepsi masyarakat. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini yakni metode deskriptif kuantitatif dan analisis regresi linear berganda untuk menghubungkan faktor-faktor yang saling berpengaruh dan menentukan faktor dominan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya merupakan banjir reguler, dengan faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu faktor alam seperti curah hujan (dengan nilai koefisien regresi 0.941), dan fisiografi (0.017), serta faktor non alam seperti tata guna lahan (0.282), kondisi infrastruktur (0.916) dan aktivitas manusia (1.072); dengan aktivitas manusia sebagai faktor dominan penyebab banjir. Implikasi dari penelitian ini yaitu bahwa jika manusia memelihara dan menjaga alam, maka alam itu pun akan menjaga manusia.

Kata kunci: analisis regresi linear berganda, banjir, bencana, faktor banjir.

## PENDAHULUAN

Bencana merupakan suatu peristiwa yang mengancam masyarakat yang disebabkan oleh beberapa faktor yakni faktor alam, faktor non-alam, maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan adanya korban jiwa, kerugian ekonomi, kerusakan lingkungan, dan dampak psikologis (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana). Bencana banjir merupakan salah satu bencana yang paling sering terjadi di Indonesia. Bencana banjir merupakan suatu peristiwa dimana terdapat suatu wilayah yang terendam air. Bencana banjir terjadi karena menumpuknya air yang jatuh ke dataran dan tidak dapat ditampung dan oleh tanah (Yohana *et al.*, 2017).

Wilayah Indonesia bagian barat merupakan wilayah yang paling sering terjadi bencana banjir, terutama di saat musim penghujan. Hal tersebut dikarenakan wilayah barat memiliki tingkat curah hujan yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah bagian timur. Selain karena curah hujan, terdapat beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya bencana banjir. Menurut (Sebastian, 2008; Nurhaimi *et al.*, 2014), faktor-faktor yang menyebabkan bencana banjir diklasifikasikan menjadi 2 faktor yakni faktor penyebab banjir secara alam dan faktor penyebab banjir secara non-alam. Adapun faktor alam yang menjadi penyebab bencana banjir yaitu curah hujan, kapasitas sungai, erosi, pengaruh fisiografi, kapasitas drainase tidak memadai, dan pengaruh air pasang. Sementara faktor non-alam yaitu adanya kawasan kumuh dan sampah, terjadinya

perubahan kondisi DAS, terjadi drainase lahan, adanya kerusakan pada bangunan pengendali air, kerusakan hutan atau tidak ada vegetasi alam, serta perencanaan sistem pengendalian banjir tidak tepat.

Salah satu wilayah di Indonesia bagian barat yang mengalami permasalahan banjir setiap tahunnya adalah Kota Tangerang. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 6 Tahun 2012 Tentang RTRW Kota Tangerang 2012-2032, wilayah rawan bencana banjir tersebar pada tiga belas kecamatan dan salah satunya yaitu Kecamatan Periuk.

Salah satu titik yang paling sering dan hampir tiap tahunnya mengalami bencana banjir yaitu Perumahan Total Persada Raya, Kelurahan Gembor, Kecamatan Periuk. Perumahan ini berdiri sejak tahun 1980-an. Awalnya banjir terjadi tiap lima tahun sekali dimana banjir pertama kali terjadi pada tahun 1997, kemudian tahun 2002, 2007, dan tahun 2013. Kemudian sejak tahun 2013, banjir mulai terjadi tiap tahunnya. Selain dikarenakan oleh curah hujan yang tinggi, perumahan tersebut ditetapkan sebagai kawasan rawan bencana banjir dikarenakan terletak dekat aliran sungai yakni berada di antara Kali Cirarab dan Kali Ledug, serta karakteristik lokasi perumahan ini tinggi datarannya lebih rendah dari badan sungai, sehingga di saat musim penghujan datang, tanggul tidak dapat menampung tingginya debit air dan mengakibatkan air meluap ke permukiman.

Berdasarkan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Tangerang, kejadian banjir terjadi dua kali yaitu pada tanggal 20-26 Februari dan 10 Agustus 2021.

Banjir terjadi karena meluapnya air Kali Ledug dan curah hujan yang tergolong sangat tinggi yakni mencapai 572.1 mm/bulan. Banjir tersebut juga memiliki kedalaman yang tinggi yaitu  $\pm 2 - 2.5$  m. Banjir merendam RW 07, RW 08, dan Jalan Total Persada Raya.

Bencana banjir memiliki banyak dampak negatif bagi masyarakat seperti kerugian fisik, harta benda hingga kerugian jasmani dan rohani. Dampak negatif tidak hanya dirasakan oleh masyarakat perumahan, tetapi juga dirasakan oleh masyarakat luar perumahan dikarenakan banjir meluap sampai Jalan Total Persada Raya, jalan tersebut merupakan akses penghubung antara Kota Tangerang dengan Kabupaten Tangerang. Banjir tersebut sangat mengganggu wilayah sekitar karena ketika banjir terjadi, akses jalan masyarakat menjadi terhambat, bahkan tidak bisa dilalui sama sekali. Menurut berita yang dikutip dari koran tangerang.com, penanggulangan bencana seperti peninggian tanggul sungai telah dilakukan, namun kenyataannya banjir tetap terjadi tiap tahunnya. Hal tersebut berarti faktor banjir bukan hanya disebabkan oleh meluapnya air sungai, tetapi ada faktor-faktor lainnya.

Dengan bencana banjir yang telah terjadi selama bertahun-tahun, masyarakat Perumahan Total Persada Raya memiliki pemahaman sendiri terkait banjir yang telah mereka alami. Hal tersebut mendasari dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik banjir, faktor-faktor penyebab banjir, dan faktor dominan penyebab banjir di Perumahan Total Persada Raya berdasarkan persepsi masyarakat.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di RW 07 dan RW 08 Perumahan Total Persada Raya, Kelurahan Gembor, Kecamatan Periuk, Kota Tangerang pada tahun 2022.

Penelitian ini memerlukan data primer dan sekunder. Data primer diperlukan untuk melihat keadaan eksisting di wilayah penelitian dengan melakukan observasi lapangan, wawancara dan kuesioner pada pihak terkait.

Sampel dalam penelitian ini ialah warga Perumahan Total Persada Raya yang terdampak bencana banjir, dengan jumlah sampel sesuai dengan pengambilan minimum sampel yang berlandaskan penelitian terdahulu dari (Mahmud, 2011) yang menyatakan bahwa jumlah minimum sampel yaitu sebesar 30 sampel untuk penelitian yang menggunakan statistik. Dengan demikian, sebanyak 30 kuesioner disebar ke warga yang terdampak banjir di Perumahan Total Persada Raya. Untuk memperdalam kajian ini, peneliti juga melakukan wawancara dengan tiga narasumber yakni Ketua RW 07, Ketua RW 08, dan Sekretaris Kelurahan Gembor. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari hasil studi literatur serta dinas-dinas terkait.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dimana data yang digunakan berupa angka dan dideskripsikan sesuai karakteristik yang diperoleh (Miladan, 2017) dan analisis regresi linear berganda. Analisis data karakteristik banjir dan faktor banjir menggunakan metode deskriptif kuantitatif, sedangkan analisis faktor dominan penyebab banjir menggunakan analisis regresi linear berganda. Persamaan regresi linear berganda antara lain sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e$$

Dimana:

Y = Variabel terikat

X = Variabel bebas

$\alpha$  = Konstanta

$\beta$  = Koefisien estimate atau Slope

Penelitian ini juga menggunakan analisis yang bersifat deskriptif dengan mengkorelasikan hasil observasi data primer dengan data sekunder untuk pengecekan data yang telah didapat. Beberapa variabel yang digunakan untuk membuat pemodelan statistik dalam penelitian ini, yakni variabel genangan, curah hujan, tata guna lahan, fisiografi, kondisi infrastruktur, dan aktivitas manusia.

Dari variabel-variabel tersebut akan dilakukan perhitungan uji asumsi klasik, uji F, uji t, dan uji koefisien determinasi dengan metode regresi linier berganda yang nantinya akan didapatkan hasil akhir yaitu faktor dominan penyebab banjir di wilayah penelitian. Model statistik dihitung menggunakan analisis regresi linier terhadap variabel Y (genangan banjir) dan variabel X1 (curah hujan), X2 (tata guna lahan), X3 (fisiografi), X4 (kondisi infrastruktur), serta X5 (aktivitas manusia). Langkah-langkah perhitungan yakni dengan memasukkan data hasil survei yang meliputi variable Y, X1, X2, X3, X4 dan X5 ke dalam format Excel kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan software SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan dijelaskan tentang pembahasan terkait hasil penelitian yang meliputi, profil demografi responden, karakteristik banjir, faktor-faktor yang mempengaruhi banjir, serta faktor dominan yang menyebabkan bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya Kota Tangerang berdasarkan persepsi masyarakat.

### Profil Demografi Responden

Selama bulan Mei-Juni Tahun 2022 telah dilakukan survei terhadap 30 responden dan juga wawancara kepada Ketua RW 07 dan RW 08 Perumahan Total Persada Raya. Kriteria responden yang dapat mengisi survei ini adalah warga yang terdampak banjir di Perumahan Total Persada Raya. Terdapat sejumlah pertanyaan mengenai profil demografi responden yang harus diisi. Tabel 1 menjelaskan tentang hasil survei gambaran mengenai demografi responden penelitian.

Tabel 1. Profil demografi responden (N = 30)

Variabel	Nilai	Sampel (%)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	73.3
	Perempuan	26.7
Kelompok Usia	< 20 tahun	0

Variabel	Nilai	Sampel (%)
	20 - 40 tahun	20
	40 - 60 tahun	80
	> 60 tahun	0
Lama Menetap	< 5 tahun	0
	5 - 10 tahun	0
	11 - 15 tahun	0
	> 15 tahun	100
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	23.3
	Pegawai Negeri Sipil	3.3
	Wiraswasta / Karyawan Swasta	63.3
	Wiraswasta	10
	Wiraswasta	10
Jumlah Anggota Keluarga	1 - 2 orang	0
	2 - 5 orang	90
	> 5 orang	10

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2022).

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (73.3%) dan sisanya yaitu berjenis kelamin perempuan (26.7%). Partisipasi responden banyak didominasi oleh rentang usia 40-60 tahun (80%), selebihnya memiliki rentang usia 20-40 tahun (20%). Seluruh responden telah menetap di Perumahan Total Persada Raya sekitar lebih dari 15 tahun (100%). Sebanyak 90% memiliki jumlah anggota keluarga 2-5 orang, sementara 10% lainnya memiliki anggota keluarga lebih dari 5 orang. Mayoritas responden merupakan pekerja wiraswasta/karyawan swasta (63.3%), kemudian terdapat ibu rumah tangga (23.3%), pekerja wiraswasta (10%), dan terdapat pula Pegawai Negeri Sipil (3.3%).

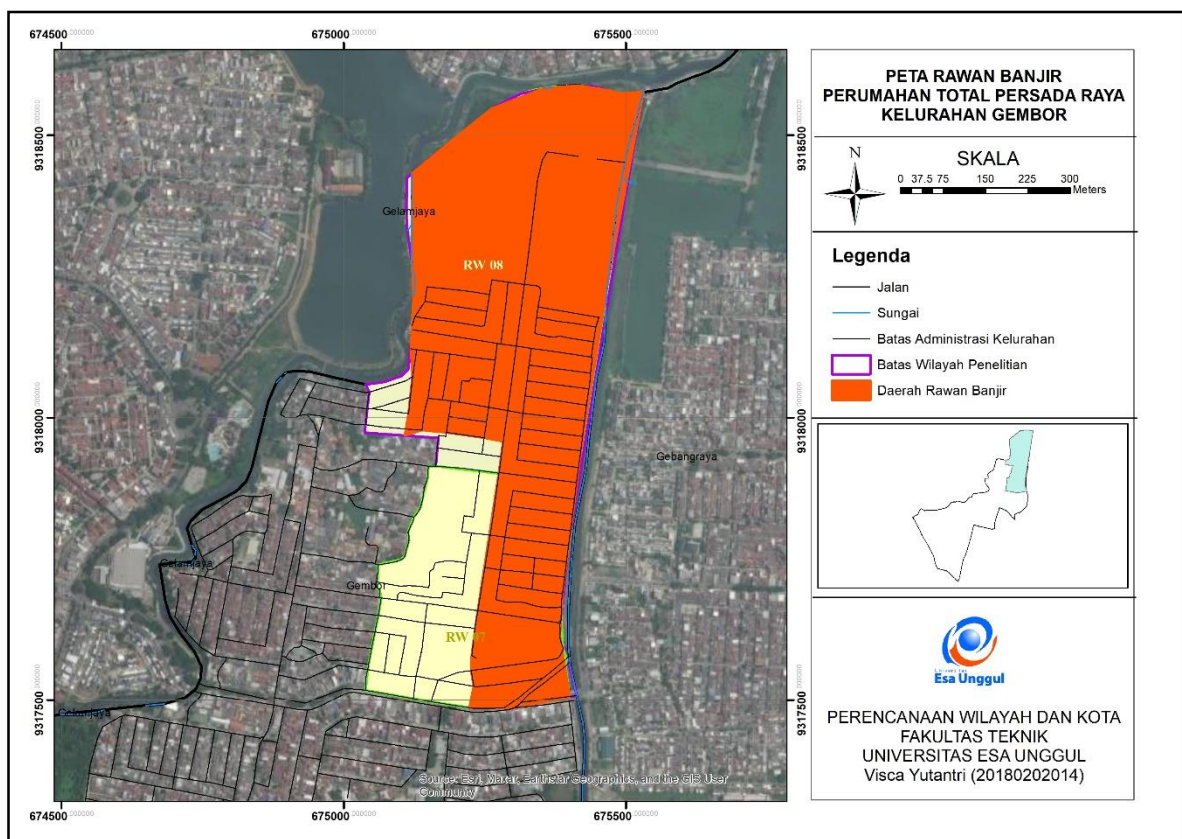
### Karakteristik Banjir di Perumahan Total Persada Raya

Perumahan Total Persada Raya merupakan salah satu titik di Kota Tangerang yang paling sering mengalami bencana banjir.

Selain disebabkan oleh curah hujan tinggi, wilayah tersebut ditetapkan sebagai kawasan rawan bencana banjir karena terletak di dekat aliran sungai yakni di antara Kali Cirarab dan Kali Ledug, serta terletak pada dataran yang lebih rendah dari sungai, sehingga saat musim hujan datang, tanggul tidak dapat menampung debit air tinggi dan menyebabkan air sungai meluap ke permukiman warga. Lokasi permukiman yang sangat dekat dengan aliran sungai tersebut sangat mempengaruhi bencana banjir (Hendariwati *et al.*, 2021; Tentua *et al.*, 2018). Wilayah yang hampir setiap tahunnya mengalami banjir pada Perumahan Total

Persada Raya yaitu RW 07 dan RW 08. RW 07 atau setara dengan 63% dari luas wilayah keseluruhan Perumahan Total Persada Raya.

Perumahan ini berdiri sejak tahun 1980-an. Berdasarkan hasil wawancara kepada ketua RW 07, ketua RW 08 dan Sekretaris Kelurahan Gembor, awalnya banjir terjadi tiap lima tahun sekali dimana banjir pertama kali terjadi pada tahun 1997, lalu tahun 2002, 2007, hingga tahun 2013. Kemudian sejak tahun 2013, banjir mulai terjadi setiap tahunnya. Berikut adalah peta daerah rawan banjir di Perumahan Total Persada.



Gambar 1. Peta rawan banjir perumahan total persada Kelurahan Gembor  
Sumber: Peneliti, 2022.

Banjir merupakan salah satu permasalahan yang melibatkan banyak aspek dalam kehidupan, terutama masalah perkotaan. Banjir dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu banjir lokal yang terjadi karena perubahan fungsi drainase dan banjir reguler yang terjadi karena luapan sungai pada musim tertentu (Nugroho, 2011). Sehingga berlandaskan hal tersebut dan juga hasil dari wawancara dengan

Ketua RW 07, Ketua RW 08, Sekretaris Kelurahan Gembor, dan observasi lapangan pada bulan Mei 2022, ada dua jenis banjir yang melanda Perumahan Total Persada Raya secara reguler, antara lain yaitu:

#### A. Banjir Lokal

Banjir lokal merupakan terjadinya genangan air di berbagai titik dimana air sulit

mengalir ke saluran pengumpul. Banjir ini biasanya terjadi disebabkan oleh sistem drainase lingkungan yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Terdapat 2 (dua) hal yang menjadi penyebab tidak berfungsinya sistem jaringan drainase lingkungan, yakni:

- a. Saluran jaringan drainase lingkungan yang tidak mengikuti masterplan drainase kota.
- b. Adanya penyimpangan terhadap fungsi jaringan drainase dimana saluran jaringan drainase lingkungan memiliki fungsi ganda yakni digunakan sebagai saluran air hujan sekaligus saluran pembuangan limbah. Perumahan Total Persada Raya menggunakan saluran drainase sebagai saluran air hujan dan saluran pembuangan limbah yang mana membuat saluran drainase pada perumahan tersebut menjadi menggenang, berwarna hitam, dipenuhi tanaman liar, dan pada beberapa titik drainase terdapat banyak sampah. Selain itu, juga terjadi pendangkalan karena endapan lumpur dan material sampah lainnya.

## B. Banjir Reguler

Banjir reguler yang terjadi pada Perumahan Total Persada Raya ini merupakan banjir luapan air Kali Ledug yang terjadi dalam kurun waktu yang tidak singkat. Jenis banjir ini bersifat musiman atau tahunan dengan periode ulang 5 – 10 tahun dan lama waktu kejadiannya dapat terjadi selama beberapa hari bahkan sampai beberapa minggu tanpa henti.

### **Faktor-Faktor Penyebab Banjir di Perumahan Total Persada Raya Berdasarkan Persepsi Masyarakat**

#### a. Curah Hujan

Curah hujan menjadi tinggi pada saat musim penghujan tiba sehingga menyebabkan air sungai meningkat. Jika peningkatan air sungai melampaui kapasitas sungai maka air akan meluap dan menimbulkan banjir. Hal tersebut diungkapkan oleh peneliti lainnya yang menyatakan bahwa curah hujan mempunyai keterkaitan yang kuat terhadap debit banjir

(Patandean *et al.*, 2021; Kirana *et al.*, 2017; Situmorang *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil kuesioner, pada Tabel 2. sebanyak 76.7% responden menyatakan bahwa bencana banjir terjadi saat hujan turun sangat deras atau curah hujan sangat tinggi, maka peneliti memutuskan bahwa intensitas sangat tinggi yang dinyatakan oleh responden setara dengan kategori sangat tinggi dari parameter yang dikeluarkan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yaitu rendah (0-100 mm/bulan), sedang (100-300 mm/bulan), tinggi (300-500 mm/bulan) dan sangat tinggi (>500 mm/bulan).

#### b. Fisiografi

Perumahan Total Persada Raya yang berada di bawah pemerintahan Kelurahan Gembor memiliki ketinggian yang berbeda pada seluruh permukaan tanahnya. Berdasarkan hasil kuesioner, dapat dilihat pada Tabel 2. bahwa 80% responden menyatakan Perumahan Total Persada Raya berada di kemiringan lereng yang datar, sedangkan 20% lainnya menyatakan bahwa kemiringan lereng landai. Hal tersebut sama seperti data pada Kota Tangerang dalam Angka 2022 dimana Perumahan Total Persada Raya memiliki kemiringan lereng yang datar hingga landai yaitu 2% s/d 15%. Kemiringan lereng yang datar menyebabkan penurunan kecepatan aliran permukaan, yang berakibat pada waktu yang lebih lama untuk mengalirkan limpasan (Rahmati *et al.*, 2016; Rincón *et al.*, 2018).

Jenis tanah dapat mempengaruhi proses infiltrasi. Tiap jenis tanah memiliki daya serap air yang berbeda. Maka, jenis tanah yang termasuk ke dalam kategori tidak peka akan sulit untuk meresap air ke dalam tanah sehingga akan terjadi penggenangan (Sebayang & Rosanti, 2022; Aji *et al.*, 2014). Berdasarkan hasil kuesioner, dapat dilihat pada Tabel 2. bahwa 90% responden menyatakan Perumahan Total Persada Raya memiliki jenis tanah yang agak peka, sementara 10% memilih tidak peka. Sedangkan berdasarkan data dari Badan Pembangunan Perencanaan Daerah Kota Tangerang, untuk jenis tanah pada Perumahan Total Persada Raya memiliki jenis tanah yang

sama pada seluruh permukaan yakni asosiasi latosol merah, coklat kemerahan dan laterif air tanah dengan kemampuan infiltrasi agak peka.

### c. Tata Guna Lahan

Tata letak bangunan sangat berkaitan dengan bentuk dan massa bangunan (Permana *et al.*, 2013). Kondisi tata letak bangunan juga dapat mempengaruhi terjadinya bencana banjir. Jika tata letak bangunan tidak sesuai dengan rencana tata ruang yang sudah ditetapkan di wilayahnya, bangunan dapat menghambat aliran air yang akan menimbulkan genangan. Selain itu, menurut (Mononimbar, 2014), kepadatan bangunan dapat menyebabkan hilangnya RTH (Ruang Terbuka Hijau) dan area resapan air pada kawasan, serta menyebabkan tidak adanya jalur evakuasi bencana banjir.

Perumahan Total Persada Raya memiliki luas wilayah ± 57 ha dan terdiri dari beberapa bangunan dengan bentuk yang hampir semuanya sama yakni berbentuk persegi dengan rata-rata luas rumah sebesar 60 m<sup>2</sup>. Fasad bangunan di Perumahan Total Persada Raya menghadap ke jalan lingkungan dengan pola grid. Berdasarkan hasil kuesioner, dapat dilihat pada Tabel 2. yakni 90% responden menyatakan bahwa bangunan rumah belum memenuhi ketentuan KDB (Koefisien Dasar Bangunan), 70% responden belum memenuhi ketentuan KDH (Koefisien Daerah Hijau), sedangkan untuk KLB (Koefisien Lantai Bangunan) seluruh (100%) responden telah memenuhi ketentuan yang berlaku. Kondisi massa bangunan pada Perumahan Total Persada Raya memiliki rata-rata luas rumah warga sebesar 60 m<sup>2</sup>, dengan seluruh luas lahan didirikan bangunan permanen, dimana bahan bangunan yang digunakan yaitu batu bata dan semen. Bangunan rumah di Perumahan Total Persada Raya ini belum memenuhi KDB, KLB, dan KDH yang telah ditentukan.

Perhitungan KDB, KLB, dan KDH pada Perumahan Total Persada Raya yaitu sebagai berikut:

$$KDB = \frac{\text{Luas Lantai Dasar}}{\text{Luas Lahan}} \times 100\%$$

$$KDB = \frac{60 \text{ m}^2}{60 \text{ m}^2} \times 100\%$$

$$KDB = 100\%$$

Luas rata-rata KDB pada Perumahan Total Persada Raya yaitu 100%, sedangkan ketentuan umum KDB untuk wilayah tersebut adalah maksimum 50%. Maka Perumahan Total Persada Raya tidak memenuhi aturan KDB yang berlaku.

$$KLB = \frac{\text{Total Luas Lantai Terbangun}}{\text{Luas Lahan}}$$

$$KLB = \frac{60 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2}{60 \text{ m}^2}$$

$$KLB = 2$$

Dari perhitungan di atas, didapat rata-rata KLB pada Perumahan Total Persada Raya yaitu 2, sedangkan ketentuan umum KLB untuk wilayah tersebut adalah maksimum 6. Maka Perumahan Total Persada Raya sudah memenuhi aturan KLB yang berlaku.

$$KDH = \frac{\text{Luas Terbuka Luar}}{\text{Luas Lahan}} \times 100\%$$

$$KDH = \frac{0 \text{ m}^2}{60 \text{ m}^2} \times 100\%$$

$$KDH = 0\%$$

Dari perhitungan di atas, didapat rata-rata KDH pada Perumahan Total Persada Raya yaitu 0, sedangkan ketentuan umum KDH untuk wilayah tersebut adalah minimum 15%. Maka Perumahan Total Persada Raya tidak memenuhi aturan KDH yang berlaku.

Bangunan rumah yang terletak dekat dengan Kali Ledug, kondisi bangunannya lebih rendah dibandingkan jalan lingkungan, sehingga jika terjadi banjir maka air banjir akan semakin sulit untuk keluar rumah. Jarak antar bangunan satu dengan bangunan yang lain sangat rapat atau tidak ada jarak sama sekali karena lahan yang terbatas. Lokasi RW 07 dan RW 08 sangat dekat dengan Kali Ledug yang hanya dibatasi oleh tanggul, sehingga wilayah perumahan ini sangat rawan akan bencana banjir. Jarak dari rumah warga terhadap tanggul hanya sekitar 3-5 m. Berdasarkan hasil kuesioner, dapat dilihat pada Tabel 2. yakni 90% responden menyatakan jarak rumah dengan sempadan sungai sudah sesuai dengan ketentuan.

### d. Kondisi Infrastruktur



Pada variabel kondisi infrastruktur, terdapat beberapa indikator yakni kondisi drainase dan kondisi sistem pengendali banjir.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan, saluran terbuka berguna sebagai penampung air hujan terhadap daerah sekitarnya, sedangkan saluran tertutup harus disediakan fasilitas lubang kontrol dan pada bagian hulu lubang kontrol harus terdapat saringan sampah. Kondisi infrastruktur seperti drainase menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap banjir, terutama kondisi infrastruktur yang kurang diperhatikan terhadap pemeliharannya (Rachmat *et al.*, 2014; Risnawati, 2020; Laula *et al.*, 2014).

Secara umum, berdasarkan hasil observasi lapangan, kondisi saluran drainase di RW 07 dan RW 08 cukup buruk. Hasil kuesioner [Tabel 2] juga terlihat bahwa 83.3% responden menyatakan kondisi drainase buruk. Drainase perumahan tersebut menggunakan drainase tertutup dan drainase terbuka. Pada jaringan drainase tertutup terdapat fasilitas lubang kontrol atau *man holedan*, namun pada bagian hulu lubang kontrol tidak terpasang saringan sampah. Sedangkan untuk jaringan drainase terbuka, air pada saluran drainase menggenang, berwarna hitam, dipenuhi tanaman liar, dan pada beberapa titik drainase terdapat banyak sampah. Selain itu, juga terjadi pendangkalan karena endapan lumpur dan material sampah lainnya.

Jaringan drainase pada Perumahan Total Persada Raya juga terjadi penyimpangan terhadap fungsi jaringan drainase dimana saluran jaringan drainase lingkungan memiliki fungsi ganda yakni digunakan sebagai saluran air hujan sekaligus saluran pembuangan limbah. Drainase yang berfungsi ganda dapat menghambat aliran drainase dan menimbulkan potensi terjadinya banjir saat hujan datang dan membuat air mengalir ke sembarang tempat (Nugroho, 2011; Abast *et al.*, 2016). Sehingga kondisi jaringan drainase di Perumahan Total Persada Raya belum memenuhi standar sistem drainase yang berlaku.

Kondisi sistem pengendali air juga dapat menjadi faktor penyebab banjir. Kerusakan bangunan pengendali air dapat terjadi karena kurangnya pemeliharaan bangunan tersebut yang menyebabkan bangunan tersebut tidak berfungsi dengan baik dan akhirnya meningkatkan kuantitas banjir. Pada kondisi eksisting Perumahan Total Persada Raya, terdapat tanggul sepanjang wilayah perumahan dan juga 4 (empat) buah pompa air. Dua pompa air berlokasi di RW 07, sedangkan dua pompa air lainnya berlokasi di RW 08. Jarak antara tanggul dengan permukiman warga berkisar antara 3 – 5 m. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau, untuk garis sempadan sungai bertanggul yang terdapat pada kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit yaitu berjarak 3 m dari tepi luar kaki tanggul sepanjang sungai. Maka dari itu, Perumahan Total Persada Raya sudah sesuai dengan ketentuan garis sempadan sungai.

Namun untuk kondisi sistem pengendali banjir tersebut, menurut hasil kuesioner dengan warga serta wawancara dengan ketua RW 07 dan RW 08 yang dilakukan pada bulan Mei 2022, seluruh responden (100%) menyatakan bahwa kondisi sistem pengendali banjir di Perumahan Total Persada tidak baik. Pompa air kurang baik karena pompa air tersebut sering mengalami kerusakan. Sedangkan untuk tanggul yang berfungsi untuk melindungi permukiman juga sering mengalami kerusakan. Berdasarkan wawancara dengan ketua RW 08, tanggul terakhir kali mengalami jebol/kerusakan yang parah pada awal Mei 2022 dan saat ini masih dalam tahap perbaikan, sehingga jika hujan deras terjadi maka akan berpotensi terjadinya bencana banjir.

#### e. Aktivitas Manusia

Faktor lain yang menjadi penyebab terjadinya banjir yakni aktivitas manusia seperti perilaku masyarakat dalam membuang sampah (Rizkiah *et al.*, 2014). Kebiasaan seperti membuang sampah tidak pada tempatnya dapat



berdampak negatif terhadap lingkungan. Sampah dapat tersangkut pada aliran air yang akan menyebabkan aliran air terhambat. Aliran air yang terhambat dapat menyebabkan meluapnya air dan terjadi banjir.

Kebiasaan membuang sampah tidak pada tempatnya masih dilakukan oleh warga Perumahan Total Persada Raya. Perumahan Total Persada Raya memiliki TPS khusus bagi warga perumahan yang berada di tanah kosong di RW 08. Jarak dari TPS tersebut ke rumah warga mulai dari 100 m hingga 1 km. Namun banyak warga dari luar perumahan juga yang sering kali membuang sampahnya pada TPS tersebut. Warga setempat masih belum memiliki kesadaran terkait sampah sehingga masih banyak warga yang suka membuang sampah dengan cara langsung melemparkannya ke jalan dan sungai. Kondisi TPS tersebut masih berantakan dimana sampah terletak berserakan karena tempat yang disediakan belum memadai.

Berdasarkan hasil kuesioner, dapat dilihat pada Tabel 2. yakni 46.7% responden menyatakan bahwa masih terdapat sampah yang berserakan walaupun sudah memiliki tempat sampah di rumah, 40% responden menyatakan bahwa masih sering membuang sampah sembarangan dan terdapat sampah yang berserakan, sedangkan 13.3% lainnya selalu membuang sampah pada tempatnya walaupun masih terdapat beberapa sampah berserakan. Secara umum, rata-rata rumah pada RW 07 dan RW 08 memiliki tempat sampah, namun masih terlihat beberapa sampah yang berserakan terutama pada drainase.

Berikut adalah tabel faktor-faktor penyebab bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya berdasarkan persepsi masyarakat berdasarkan hasil kuesioner.

Tabel 2. Faktor-Faktor Penyebab Bencana Banjir di Perumahan Total Persada Raya (N = 30)

Variabel	Indikator	Nilai	Sampel (%)
<b>Curah Hujan</b>	<b>X1.1 (intensitas curah hujan)</b>	1	0.0
		2	0.0
		3	23.3
		4	76.7
		1	0.0

Variabel	Indikator	Nilai	Sampel (%)	
<b>Tata Guna Lahan</b>	<b>X2.1 (KDB)</b>	2	0.0	
		3	10.0	
		4	90.0	
	<b>X2.2 (KLB)</b>	1	100.0	
		2	0.0	
		3	0.0	
		4	0.0	
		<b>X2.3 (KDH)</b>	1	0.0
			2	3.3
	3		26.7	
		4	70.0	
		<b>X2.4 (jarak sempadan sungai)</b>	1	90.0
2			10.0	
3	0.0			
4	0.0			
<b>Fisiografi</b>	<b>X3.1 (jenis tanah)</b>	1	0.0	
		2	0.0	
		3	90.0	
		4	10.0	
	<b>X3.2 (kemiringan lereng)</b>	1	0.0	
		2	0.0	
		3	20.0	
		4	80.0	
	<b>Kondisi Infrastruktur</b>	<b>X4.1 (kondisi drainase)</b>	1	0.0
			2	0.0
			3	16.7
			4	83.3
<b>X4.2 (kondisi sistem pengendalian banjir)</b>		1	0.0	
		2	0.0	
		3	100.0	
		4	0.0	
<b>Aktivitas Manusia</b>	<b>X5.1 (perilaku membuang sampah)</b>	1	0.0	
		2	13.3	
		3	46.7	
		4	40.0	
<b>Genangan Banjir</b>	<b>Y1 (ketinggian genangan)</b>	1	0.0	
		2	3.3	
		3	26.7	
		4	70.0	
	<b>Y2 (lama genangan)</b>	1	0.0	
		2	0.0	
		3	10.0	
		4	90.0	
	<b>Y3 (frekuensi genangan)</b>	1	0.0	
		2	0.0	
		3	73.3	
		4	26.7	
	<b>Y4 (luas genangan)</b>	1	0.0	
		2	0.0	
		3	26.7	
		4	73.3	

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022.

Keterangan:

Nilai 1 = Tidak mempengaruhi bencana banjir

Nilai 2 = Agak mempengaruhi bencana banjir

Nilai 3 = Mempengaruhi bencana banjir  
 Nilai 4 = Sangat mempengaruhi bencana banjir  
 Nilai/skor 1-4 dibuat berdasarkan parameter yang telah ditetapkan. Berdasarkan data tersebut, akan diperjelas faktor dominan penyebab banjir di Perumahan Total Persada Raya menurut persepsi masyarakat menggunakan analisis regresi linear berganda.

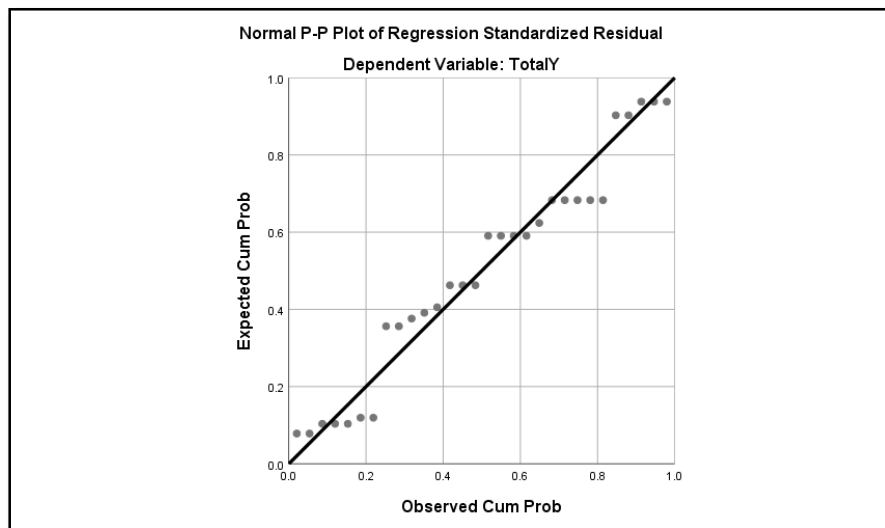
### Faktor Dominan Penyebab Banjir di Perumahan Total Persada Raya Berdasarkan Persepsi Masyarakat

Metode regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya. Menurut Sujawerni (2014), dapat disebut model yang baik jika model regresi tersebut telah memenuhi uji asumsi

normalitas dan bebas dari asumsi klasik multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan auto kolerasi. Maka dari itu akan dilakukan pengujian asumsi klasik. Setelah itu akan dilakukan analisis regresi linear berganda untuk menganalisis pengaruh dari variabel X (curah hujan, tata guna lahan, fisiografi, kondisi infrastruktur aktivitas manusia) terhadap variabel Y (genangan banjir). Hasil pengujian asumsi klasik yakni sebagai berikut.

#### a. Uji Normalitas

Model regresi telah berdistribusi normal apabila data *plotting* mengikuti garis diagonal (Ghozali, 2011). Berdasarkan data yang telah diolah menggunakan SPSS 25, model regresi telah berdistribusi normal karena data *plotting* mengikuti garis diagonal.



Gambar 2. Uji Normalitas  
 Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022.

#### b. Uji Multikolinearitas

Tidak terdapat gejala multikolinearitas apabila nilai Tolerance > 0.100 dan nilai VIF < 10.00 (Ghozali, 2011). Berdasarkan analisis menggunakan program SPSS 25, diperoleh nilai Tolerance X1, X2, X3, X4, X5 > 0.100 dan nilai VIF X1, X2, X3, X4, X5 < 10.00. Maka tidak terdapat gejala multikolinearitas.

Tabel 3. Uji multikolinearitas (N = 30)

Model	Coefficients <sup>a</sup>	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		

Model	Coefficients <sup>a</sup>	
	Tolerance	VIF
Curah Hujan (X1)	0.237	3.660
Tata Guna Lahan (X2)	0.396	2.523
Fisiografi (X3)	0.227	4.402
Infrastruktur (X4)	0.313	3.196
Aktivitas Manusia (X5)	0.907	1.103

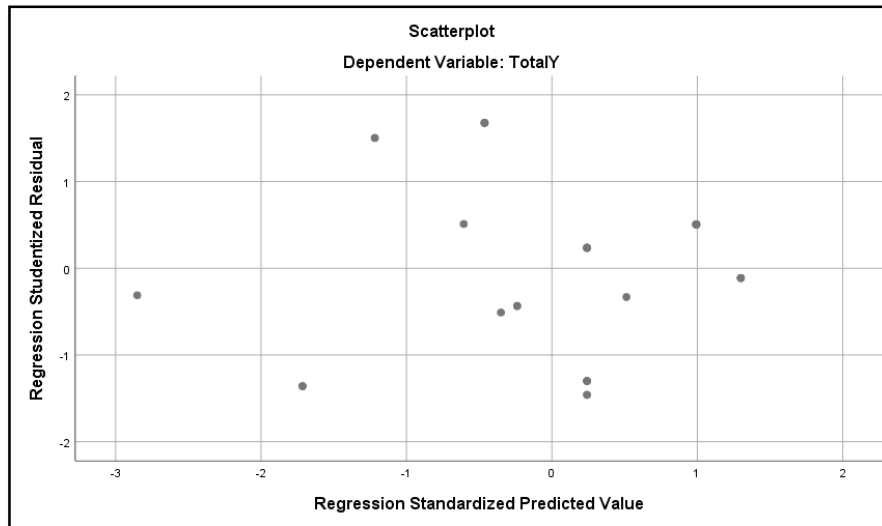
a. Dependent Variable: Genangan Banjir (Y)

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022.

c. Uji Heteroskedastisitas

Pengambilan keputusan hasil uji heteroskedastisitas menggunakan *scatterplots*. Tidak terdapat heteroskedastisitas jika tidak ada pola yang jelas pada gambar *scatterplots*

(Ghozali, 2011). Berdasarkan data yang telah diolah menggunakan SPSS 25, terlihat pola tidak jelas pada gambar *scatterplots*, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas.



Gambar 3. Uji Heteroskedastisitas  
 Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022.

d. Uji Autokorelasi

Tidak terjadi gejala autokorelasi, apabila nilai DW terletak antara du sampai dengan (4-du) (Ghozali, 2011). Berdasarkan analisis menggunakan program SPSS 25, diperoleh nilai Durbin Watson sebesar 2.001. Kemudian nilai du didapat dari tabel DW berdasarkan k(5) dan N(30) dengan signifikansi 5%. Maka didapatkan du (1.83) < DW (2.001) < 4-du (2.17), dimana nilai DW terletak antara du sampai dengan (4-du). Sehingga tidak ada gejala autokorelasi.

Tabel 4. Uji autokorelasi (N = 30)

Model Summary <sup>b</sup>					
Mo del	R	R Squar e	Adjuste d R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Wats on
1	.898 <sup>a</sup>	0.807	0.767	1.02132	2.001

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2022).

Seluruh pengujian asumsi klasik telah memenuhi syarat dan lolos uji, sehingga pengujian hipotesis dapat dilakukan. Hasil perhitungan analisis regresi linear menggunakan software SPSS 25 didapatkan sebagai berikut.

A. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Tabel 5. Uji regresi linear berganda (N = 30)

Model	Coefficients <sup>a</sup>					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Konstanta)	-0.761	1.287		-0.591	0.560
	Curah Hujan (X1)	0.941	0.493	0.328	1.909	0.068
	Tata Guna Lahan (X2)	0.282	0.177	0.227	1.590	0.125
	Fisiografi (X3)	0.017	0.398	0.008	0.042	0.967
	Kondisi Infrastruktur (X4)	0.916	0.497	0.295	1.842	0.078
	Aktivitas Manusia (X5)	1.072	0.221	0.456	4.844	0.000

a. Dependent Variable: Genangan Banjir (Y)

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2022).

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis regresi linear berganda didapat persamaan sebagai berikut:

$$Y = -0.761 + 0.941X_1 + 0.282X_2 + 0.017X_3 + 0.916X_4 + 1.072X_5$$

Hasil persamaan regresi tersebut dapat diinterpretasikan nilai konstanta (a) bertanda negatif yakni -0.761 yang berarti jika curah hujan, tata guna lahan, fisiografi, kondisi infrastruktur, dan aktivitas manusia sama dengan nol (0) maka tingkat terjadinya bencana banjir akan mengalami penurunan. Nilai koefisien regresi curah hujan (X1) yaitu sebesar 0.941 yang berarti curah hujan berpengaruh positif atau memiliki pengaruh terhadap bencana banjir. Nilai koefisien regresi tata guna lahan (X2) sebesar 0.282 yang berarti tata guna lahan berpengaruh positif atau memiliki pengaruh terhadap bencana banjir. Nilai koefisien regresi fisiografi (X3) sebesar 0.017

yang berarti fisiografi berpengaruh positif atau memiliki pengaruh terhadap bencana banjir. Nilai koefisien regresi kondisi infrastruktur (X4) sebesar 0.916 yang berarti kondisi infrastruktur berpengaruh positif atau memiliki pengaruh terhadap bencana banjir. Nilai koefisien regresi aktivitas manusia (X5) sebesar 1.072 yang berarti aktivitas manusia berpengaruh positif atau memiliki pengaruh terhadap bencana banjir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi curah hujan (0.941), tata guna lahan (0.282), fisiografi (0.017), kondisi infrastruktur (0.916) dan aktivitas manusia (1.072); karena  $1.072 > 0.941, 0.916, 0.282$  dan  $0.072$  maka aktivitas manusia merupakan variabel yang dominan pengaruhnya terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya.

## B. Hasil Uji t

Tabel 6. Hasil uji t (N = 30)

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1 (Konstanta)	-0.761	1.287		-0.591	0.560
Curah Hujan (X1)	0.941	0.493	0.328	1.909	0.068
Tata Guna Lahan (X2)	0.282	0.177	0.227	1.590	0.125
Fisiografi (X3)	0.017	0.398	0.008	0.042	0.967
Kondisi Infrastruktur (X4)	0.916	0.497	0.295	1.842	0.078
Aktivitas Manusia (X5)	1.072	0.221	0.456	4.844	0.000

a. Dependent Variable: Genangan Banjir (Y)

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2022).

Pengambilan keputusan uji t parsial dilakukan berdasarkan nilai signifikansi, jika nilai Sig. lebih kecil dari 0.05 berarti X secara parsial (secara masing-masing variabel) berpengaruh signifikan terhadap Y. Hasil perhitungan variabel curah hujan didapat nilai t sebesar 1.909 dengan p value sebesar 0.068, yang berarti curah hujan memiliki pengaruh, namun secara tidak signifikan terhadap bencana banjir. Hasil perhitungan variabel tata guna lahan didapat nilai t sebesar 1.590, dengan p value sebesar 0.125, yang berarti tata guna lahan

memiliki pengaruh, namun secara tidak signifikan terhadap bencana banjir. Hasil perhitungan variabel fisiografi didapat nilai t sebesar 0.042 dengan p value sebesar 0.967, yang berarti fisiografi memiliki pengaruh, namun secara tidak signifikan terhadap bencana banjir. Hasil perhitungan variabel kondisi infrastruktur didapat nilai t sebesar 1.842 dengan p value sebesar 0.078, yang berarti kondisi infrastruktur memiliki pengaruh, namun secara tidak signifikan terhadap bencana banjir. Hasil perhitungan variabel aktivitas manusia

didapat nilai t sebesar 4.844 dengan p value sebesar 0.000 yang berarti aktivitas manusia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bencana banjir.

### C. Hasil Uji F

Pengambilan keputusan uji F dilakukan berdasarkan nilai signifikansi, jika nilai Sig. kurang dari 0.05 berarti X secara simultan memiliki pengaruh terhadap Y. Hasil uji F didapat nilai signifikansi 0.000, berarti model regresi tepat dalam memprediksi pengaruh curah hujan, tata guna lahan, fisiografi, kondisi infrastruktur dan aktivitas manusia terhadap bencana banjir. Maka dapat disimpulkan bahwa Curah Hujan (X1), Tata Guna Lahan (X2), Fisiografi (X3), Kondisi Infrastruktur (X4), dan

Aktivitas Manusia (X5) secara simultan memiliki pengaruh terhadap Genangan Banjir (Y) di Perumahan Total Persada Raya.

Pengambilan keputusan ini juga dapat menggunakan nilai hitung dan tabel. Menurut V. Wiratna Sujawerni (2014), apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti X secara simultan berpengaruh terhadap Y. Dengan rumus  $F_{tabel}$  yaitu  $(k ; n - k)$ , maka didapatkan  $(5 ; 30 - 5) = (5 ; 25) = 2.60$ . Berdasarkan perhitungan tersebut,  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $20.071 > 2.60$ , sehingga variabel Curah Hujan (X1), Tata Guna Lahan (X2), Fisiografi (X3), Kondisi Infrastruktur (X4), dan Aktivitas Manusia (X5) secara simultan memiliki pengaruh terhadap Genangan Banjir (Y) di Perumahan Total Persada Raya.

Tabel 7. Hasil uji F (N = 30)

ANOVA <sup>a</sup>						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	104.681	5	20.936	20.071	.000 <sup>b</sup>
	Residual	25.034	24	1.043		
	Total	129.715	29			

a. Dependent Variable: Genangan Banjir (Y)  
 b. Predictors: (Constant), X5, X1, X2, X4, X3

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2022).

### D. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Tabel 8. Hasil uji koefisien determinasi (N = 30)

Model Summary <sup>b</sup>						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	
1	.898 <sup>a</sup>	0.807	0.767	1.02132	2.001	

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X2, X4, X3  
 b. Dependent Variable: Genangan Banjir (Y)

Sumber: Hasil Analisis Peneliti (2022).

Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak pengaruh yang diberikan variabel X terhadap variabel Y, baik secara parsial maupun simultan. Hasil uji koefisien determinasi didapatkan nilai adjusted R square sebesar 0.767, artinya pengaruh yang diberikan oleh curah hujan, tata guna lahan, fisiografi, kondisi infrastruktur, dan aktivitas manusia secara bersama-sama terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya sebesar

76.7%, sementara 23.3% dipengaruhi oleh faktor lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa curah hujan memiliki pengaruh terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya. Hasil penelitian ini mendukung penelitian (Patandean *et al.*, 2021; Kirana *et al.*, 2017) yang mengutarakan bahwa curah hujan berpengaruh terhadap bencana banjir dimana tiap saat curah hujan masuk ke dalam kategori

sangat tinggi maka berpotensi terjadinya banjir pada wilayah tersebut.

Menurut (Hafizhan, 2020; Mayahati, 2019), kondisi fisiografi dan penggunaan lahan dapat mempengaruhi terjadinya bencana banjir di suatu wilayah. Berdasarkan hasil analisis, faktor fisiografi dan tata guna lahan juga mempengaruhi banjir di Perumahan Total Persada Raya. Maka dari itu, jika dilakukan perubahan penggunaan lahan seperti mendirikan bangunan di atas ruang terbuka yang berfungsi sebagai kawasan resapan di Perumahan Total Persada Raya saat ini, akan semakin meningkatkan potensi terjadinya bencana banjir di wilayah Perumahan Total Persada Raya.

Selain itu, hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa aktivitas manusia seperti perilaku membuang sampah dan kondisi infrastruktur memiliki pengaruh terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya. Hasil ini mendukung penelitian (Rizkiah *et al.*, 2014) yang menunjukkan bahwa aktivitas manusia mempengaruhi terjadinya bencana banjir pada suatu wilayah. Hal ini berarti warga Perumahan Total Persada Raya perlu meningkatkan kesadaran membuang sampah pada tempatnya dan melakukan pemeliharaan yang baik terhadap drainase serta sistem pengendali banjir yang tersedia.

Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian tersebut, di antara faktor-faktor penyebab bencana banjir pada Perumahan Total Persada Raya Kota Tangerang seperti faktor curah hujan, faktor tata guna lahan, faktor fisiografi, kondisi infrastruktur, dan faktor aktivitas manusia, didapatkan faktor yang mempunyai pengaruh paling dominan terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya Kota Tangerang yaitu faktor aktivitas manusia.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang berjudul “Analisis Faktor yang Menyebabkan Bencana Banjir di Perumahan Total Persada Raya Kota Tangerang” menggunakan metode deskriptif dan analisis

statistik regresi linear berganda, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat dua jenis banjir yang melanda Perumahan Total Persada Raya secara reguler, yaitu banjir lokal dan banjir reguler. Banjir lokal pada Perumahan Total Persada Raya terjadi karena sistem drainase lingkungan yang tidak berfungsi dengan baik. Sedangkan banjir reguler yang terjadi pada Perumahan Total Persada Raya ini merupakan banjir luapan air sungai ledug yang terjadi dalam kurun waktu yang tidak singkat.
2. Berdasarkan analisis regresi linear dinyatakan bahwa terdapat beberapa faktor penyebab bencana banjir pada Perumahan Total Persada Raya, antara lain yaitu faktor alam yang terdiri dari curah hujan dan fisiografi, serta faktor non alam yang terdiri dari tata guna lahan, kondisi infrastruktur, dan aktivitas manusia.
3. Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien regresi curah hujan (0.941), tata guna lahan (0.282), fisiografi (0.017), kondisi infrastruktur (0.916) dan aktivitas manusia (1.072); karena  $1.072 > 0.941$ ,  $0.916$ ,  $0.282$  dan  $0.017$  maka aktivitas manusia merupakan variabel yang dominan pengaruhnya terhadap bencana banjir di Perumahan Total Persada Raya.

Implikasi dari penelitian ini yaitu bahwa jika manusia memelihara dan menjaga alam, maka alam itu pun akan menjaga manusia. Rekomendasi dari penelitian ini yaitu untuk mengatasi kejadian bencana banjir ini, bagi pihak pemerintah kota, sebaiknya tidak hanya program mitigasi bencana banjir saja, tetapi juga diharapkan memberikan program untuk mengantisipasi dan mencegah banjir mengingat Perumahan Total Persada Raya berada di daerah rawan bencana banjir dan mengalami banjir reguler hampir tiap tahunnya. Diharapkan juga adanya program pemeliharaan terhadap sistem pengendali banjir seperti bangunan tanggul dan pompa air dengan melakukan pengecekan secara rutin. Selain itu bagi pihak pengurus RW, diharapkan lebih rutin mengadakan kegiatan

gotong royong seperti membersihkan lingkungan perumahan terutama saluran drainase dikarenakan kondisi drainase yang tidak baik dan juga lebih aktif untuk mengajak masyarakat agar peduli terhadap lingkungan dan membuang sampah pada tempatnya. Sedangkan bagi masyarakat, diharapkan lebih peka terhadap lingkungan sekitar dan sadar akan pentingnya membuang sampah pada tempatnya karena mengingat wilayah Perumahan Total Persada Raya termasuk wilayah rawan bencana banjir, sampah yang berserakan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi banjir.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kota Tangerang, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Tangerang, BPBD Kota Tangerang, Stasiun Geofisika Klas I Kota Tangerang, Kelurahan Gembor, Ketua RW 07 dan 08, serta masyarakat Perumahan Total Persada Raya atas bantuannya dalam tahap pengumpulan data serta survei lapangan sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah jurnal ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abast, D. E. H. U., Moniaga, I. L., Gossal, P. H. (2016). Tingkat Kerentanan Terhadap Bahaya Banjir Di Kelurahan Ranotana. *Jurnal Spasial*, 3(2), 123-130.
- Aji N., M. D., Sudarsono, B., & Sasmito, B. (2014). Identifikasi Zona Rawan Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Sub Das Dengkeng). *Jurnal Geodesi Undip*, 3(1), 36-50.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah. 2022. Laporan Bencana Banjir Kota Tangerang. BPBD : Kota Tangerang.
- Ghozali, Imam. 2011. "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS". Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hafizhan, A. (2020). Analisis faktor – faktor penyebab banjir di kota bekasi. *Analisis Faktor – Faktor Penyebab Banjir Di Kota Bekasi*.
- Hendariwati, H., Fadjarajani, S., Hilman, I. (2021). Karakteristik Pemukiman Penduduk Di Daerah Aliran Sungai (Das) Cimanuk. *Journal of Geography Education Universitas Siliwangi*. 2(1).
- Kirana, P. H., Hizbaron, D. R., & Hadi, P. (2017). Pengaruh Curah Hujan dan Perubahan Penutup Lahan terhadap Banjir di Kabupaten Bandung Tahun 1995-2015. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6.
- Laula M, B., Irianto, D. (2014). Analisis Penanggulangan Banjir Pada Sistem Drainase Di Jalan Semarang Kecamatan Bubutan Kota Surabaya-Jawa Timur. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil*, 3 (1), 12 - 19.
- Mahmud, (2011). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia
- Mayahati, J. W. (2019). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Pati Tahun 2018. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 54–66.
- Miladan, N., Handayani, K. N., & Sadana, D. P. A. (2018). Tipologi Kawasan Berisiko Banjir Di Daerah Aliran Sungai (Das) Kali Pepe, Kota Surakarta. *Tataloka*, 20(2), 87-99.
- Mononimbar, W. J. (2014). Penanganan Permukiman Rawan Banjir Di Bantaran Sungai, Studi Kasus: Permukiman Kuala Jengki di Kelurahan Komo Luar & Karame, Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(1), 26–31.
- Nugroho, A. A. (2011). *Pemodelan Wilayah Banjir di Kota Solo*.
- Nurhaimi. A.R, Rahayu Sri. (2014). Kajian Pemahaman Masyarakat Terhadap Banjir Di Kelurahan Ulujami, Jakarta. *Jurnal Teknik PWK*. 3(2).
- Patandean, C. F., Sujiono, E. H., & Subaer. (2021). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Potensi Banjir di Kabupaten Gowa. *Jurnal Agrokompleks*, 10(2), 11–23.
- Permana, H. A., Yoga, P. (2013). Kajian Pola Tata Bangunan Dan Lingkungan Serta Bentuk Bangunan Kawasan "The Regatta" Di Pantai Mutiara Jakarta. *Jurnal LPPM Unindra*. Faktor Exacta 6(2), 123-139.
- Rachmat, A. R., Pamungkas, A. (2014). Faktor-Faktor Kerentanan yang Berpengaruh Terhadap Bencana Banjir di Kecamatan Manggala Kota Makassar. *Jurnal Teknik POMITS*, 3(2), 178-183.
- Rahmati, O., Zeinivand, H., & Besharat, M. (2016). Flood hazard zoning in Yasooj region, Iran, using GIS and multi-criteria decision analysis. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 7(3), 1000–1017.
- Rincón, D., Khan, U. T., & Armenakis, C. (2018). Flood risk mapping using GIS and multi-criteria analysis: A greater toronto area case study. *Geosciences (Switzerland)*, 8(8), 1-27.



- Risnawati, K. (2020). Analisis Mitigasi Bencana Banjir Di Perumahan Swadaya Mas Kelurahan Batua Kecamatan Manggala Kota Makassar. *Plano Madani*, 9(2), 9-17.
- Rizkiah, R., Poli, H., & Supardjo. (2014). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Banjir di Kecamatan Tikala Kota Manado. *Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 105–112.
- Sebastian, L. (2008). Pendekatan Banjir dan Penanggulangan Banjir. *Dinamika Teknik Sipil*, 8, 162-169.
- Sebayang, I. S. D., & Rosanti, R. R. (2022). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Pada DAS Cisadane. *Rekayasa Sipil*, 11(1), 30.
- Situmorang, F., & Handayani, W. (2019). Kajian Keterpaduan Kegiatan Pengelolaan Lingkungan Pesisir di Kelurahan Mangunharjo, Kota Semarang. *Jurnal Teknik PWK*, 2(3), 9–25.
- Sujarweni, V. W. 2014. Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami. *Yogyakarta: Pustaka Baru Press*.
- Tentua, V. C., Gaspersz, E. J., Puturuhu, F. (2018). Evaluasi Permukiman Berdasarkan Tingkat Kerawanan Banjir Pada Das Wae Ruhu. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol. 14(2): 113-124.
- Yohana. C, Griandini. D, Muzambeq. S. (2017). Penerapan Pembuatan Teknik Lubang Biopori Resapan Sebagai Upaya Pengendali Banjir. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*. 1(2), 296-308.