

MENGENAL PERMASALAHAN DRAINASE DI DUSUN GONGCAI I, DESA TELUKBANGO, KECAMATAN BATUJAYA-KABUPATEN KARAWANG

Herol¹, Isria Miharti Maherni Putri², Khoirunnisa Eriyana Putri³, Siti Roheni⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pelita Bangsa

Jl. Inspeksi Kalimalang Tegal Danas, arah Delta Mas, Cikarang Pusat, Kab. Bekasi 17530, Indonesia

Email: herol@pelitabangsa.ac.id¹, isriamiharti@pelitabangsa.ac.id², khoirunisaputri112@gmail.com⁴, stirohani300@gmail.com⁵

Abstract

Drainage occurs in the northernmost area of Karawang in Gongcai Hamlet, Telukbango Village, Batujaya District, Karawang Regency. High intensity rain causes water channels to be unable to accommodate air discharge, resulting in flooding in the area. Floods occur because there is a lot of rubbish and sedimentation and irregular channels. Garbage that is thrown into the drainage can not only obstruct air flow, but can also cause unpleasant odors and become a nest for disease. This drainage causes pollution of drainage channels in residential areas. The aim of this research is to identify the drainage system that causes flooding in the Gongcai I Hamlet area, Batujaya District, Karawang Regency. Determine the appropriate direction of the drainage system in flood prevention efforts in the Gongcai I Hamlet area, Batujaya District, Karawang Regency. Data collection methods used in this research include: observation, interview techniques, surveys, and documentation.

Abstrak

Drainase yang terjadi di wilayah paling utara karawang yang berada di Dusun Gongcai, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang. Hujan dengan intensitas tinggi menyebabkan saluran air tidak dapat menampung debit air hingga mengakibatkan banjir di wilayah tersebut. Banjir terjadi karena banyak sampah dan sedimentasi dan saluran yang tidak beraturan. Sampah yang dibuang ke drainase selain dapat menghambat aliran air, juga dapat menimbulkan bau tidak sedap dan menjadi sarang penyakit. Drainase tersebut menyebabkan pencemaran saluran drainase di wilayah pemukiman. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi sistem drainase penyebab genangan banjir di wilayah Dusun Gongcai I, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang. Menentukan arahan sistem drainase yang tepat dalam upaya penanggulangan banjir di wilayah Dusun Gongcai I, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: observasi, teknik wawancara, survey, dan dokumentasi.

Info Artikel

Diterima: 24 April 2024

Direvisi: 08 Mei 2024

Dipublikasikan: 14 Juni 2024

Keywords: *Drainage System, Flooding, Gongcai Hamlet I*

Kata kunci: Sistem Drainase, Banjir, Dusun Gongcai I

1. Pendahuluan

Sistem drainase adalah pembuangan massa air secara alami atau buatan dari permukaan atau bawah permukaan dari suatu tempat. Pembuangan ini dapat dilakukan dengan mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air[1]. Drainase merupakan bagian penting dalam penataan sistem air di bidang tata ruang. Hal ini juga harus diikuti dengan penataan sistem drainase yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air pada suatu kawasan atau lahan sehingga tidak menimbulkan genangan air yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat bahkan menimbulkan dampak sosial. Kerugian ekonomi khususnya mengenai aspek kesehatan lingkungan pemukiman.

Wilayah Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang. Memiliki saluran drainase yang cukup besar, saluran drainase ini mampu menampung 3 dusun sekaligus (Kampung Tengah, Dusun Gongcai II dan Dusun Gongcai I) namun pada bulan Januari 2022 3 (Tiga) dusun ini terendam banjir disebabkan karena curah hujan yang tinggi dan pembangunan yang semakin pesat di daerah tersebut, dimensi saluran drainase yang sudah tidak mampu lagi mengalirkan debit aliran air hujan pada kawasan tersebut yang disebabkan oleh sampah dan sedimentasi pada saluran yang ada.

Sehingga jika terjadi hujan, maka di 3 (tiga) dusun ini akan terendam banjir karena limpasan air yang terjadi pada saluran drainase. Hal ini juga disebabkan pemadatan penduduk dan bangunan semi permanen sehingga lahan hijau mempunyai tingkat penyerapan air menjadi kecil. Apalagi jika sistem drainase tidak tertata dengan baik dan tidak memadai akan mengakibatkan genangan atau ketidakmampuan saluran drainase untuk mengalirkan limpasan.

A. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah limpasan air yang terjadi pada saluran drainase pada pemukiman Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang.

B. Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka tujuan penulisan laporan tugas Ujian Tengah Semester adalah mengkaji dan mengevaluasi saluran drainase yang menyebabkan banjir karena ada limpasan air yang terjadi di saluran drainase pada pemukiman Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang.

C. Ruang Lingkup Penulisan

Dalam penelitian ini perlu dilakukan batasan cakupan dan prosedur analisis untuk mengetahui seberapa jauh cakupan penelitian sehingga dapat memudahkan dalam pembahasan penelitian.

Batasan penelitian mencakup hal-hal di bawah ini :

- 1) Sistem Drainase yang diteliti adalah saluran drainase pada pemukiman Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang.
- 2) Penelitian ini membahas tentang saluran mengkaji dan mengevaluasi saluran drainase pada pemukiman Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang.

2. Metode

Lokasi Penelitian Secara Langsung

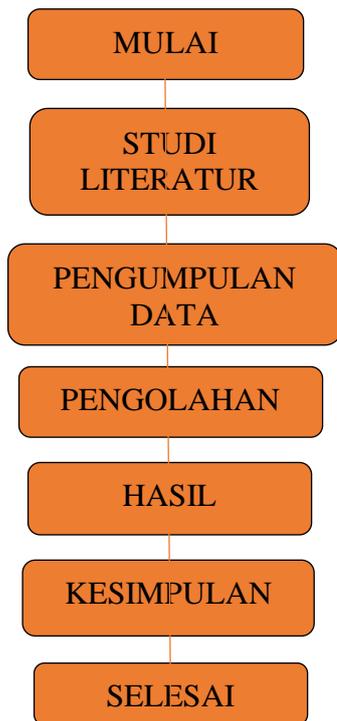
Pada Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya-Kabupaten Karawang.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Daerah yang diteliti pada pengerjaan jurnal ini adalah pemukiman Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang. Berdasarkan survey yang dilakukan langsung ke lokasi ini, kondisi drainase yang sudah ada

memang sudah tidak memadai lagi untuk mengalirkan debit air yang ada. Hal ini disebabkan oleh banyaknya sampah pada saluran drainase yang ada dan banyak terjadi pendangkalan di saluran drainase tersebut. Untuk mengkaji dan mengevaluasi saluran drainase yang ada dalam pada pemukiman Dusun Gongcai I, Desa Telukbango, Kecamatan Batujaya, Kabupaten Karawang ini dilakukan penelitian secara langsung ke pemukiman tersebut.



Gambar 2. Diagram Alir

3. Hasil dan Pembahasan



Gambar 3. Saluran Utama

Jika di lihat dimensi saluran utama ini diukur melalui pengukuran langsung ke lapangan sangat tidak

mungkin jika masih di gunakan sebagai drainase utama karena sudah terjadi sedimentasi yang berlebihan dan juga banyak sampah yang menumpuk di saluran drainase tersebut sehingga sudah tidak mampu mengalirkan debit yang mengalir pada saluran tersebut ketika terjadi hujan deras di 3 (tiga) pemukiman tersebut.

Dalam penelitian ini, digunakan data curah hujan jangka pendek dari tahun 2021 sampai dengan 2022 yang didapat dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Kabupaten Karawang. Bahwa pada sekitar bulan Januari 2022 curah hujan di kabupaten Karawang khususnya di wilayah Kecamatan Batujaya sangat tinggi sekitar 110 mm/hari. Dan hujan mengakibatkan banjir di 3 (Tiga) Dusun, salah satunya dusun Gongcai I terjadi banjir akibat limpasan dari saluran drainase yang tersumbat akibat banyaknya sampah dan sedimentasi.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa kondisi pola aliran lahan secara topografi sudah sesuai dengan arah aliran ke saluran-saluran drainase, arah aliran menyebar dan menyeluruh sesuai dengan elevasi. Secara pola jaringan drainase, kawasan penelitian berbentuk pola jaringan grid iron dimana saluran-saluran cabang di kumpulkan dulu pada saluran pengumpul yang kemudian dialirkan ke sungai, namun terjadi limpasan karena intensitas curah hujan yang tinggi di tambah lagi sebagian kondisi drainase belum memadai pemasangan kisi-kisi penyaring (jeruji besi). Selain itu, kisi-kisi yang ada saat ini kurang diperhatikan sehingga sampah dan rerumputan tertahan di kisi-kisi yang menyebabkan terhambatnya aliran air serta adanya pengaruh sedimentasi dan sampah yang relatif besar mengakibatkan terjadinya pendangkalan pada saluran yang dapat menyebabkan meluapnya air akibat curah hujan yang tinggi.

Berikut dibawah ini adalah uraian dari berbagai macam permasalahan dan solusi yang ditemukan pada beberapa lokasi yang mengalami banjir genangan di wilayah penelitian.

Dusun Gongcai I, Dusun Gongcai 2, dan Kampung Tengah terjadi genangan hanya pada daerah yang lebih rendah saja karna sifat air pasti akan mendatangi daerah yang lebih rendah dan genangan juga terjadi akibat adanya cekungan atau tikungan pada jalan sehingga

adanya daerah yang lebih rendah yang menyebabkan terjadinya genangan. Tinggi genangan pada Desa Telukbango mencapai 20 cm akibat luapan air dari saluran sekunder, sedangkan untuk saluran drainase di desa tersebut baik, hanya saja sedimentasi yang ada relatif besar. Cara mencegah terjadinya genangan di desa tersebut dapat dilakukan dengan cara membersihkan sampah, rerumputan yang tertahan pada kisikisi dan mengeruk sedimen pada dasar saluran guna mencegah terjadinya pendangkalan dengan begitu tidak akan terjadi limpasan dari saluran drainase tersebut dan tidak akan membuat genangan air dan masyarakat bisa lebih memiliki kesadaran diri untuk menjaga saluran drainase dengan tidak buang sampah ke saluran dan pemerintah dapat lebih memperhatikan lagi saluran-saluran drainase tertutup yang ada agar tidak terjadi genangan.

4. Simpulan

Daerah yang diteliti pada pengerjaan jurnal ini adalah pemukiman Dusun Gongcai I, berdasarkan survey yang dilakukan langsung ke lokasi ini, kondisi drainase yang sudah ada memang sudah tidak memadai lagi untuk mengalirkan debit air yang ada. Hal ini disebabkan oleh banyaknya sampah pada saluran drainase yang ada dan banyak terjadi pendangkalan di saluran drainase tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Fertrisinanda and A. D. P. Hadi, "DI SEKITAR KAWASAN INDUSTRI GENUK KOTA SEMARANG (The Influences Of Drainage To Residential Pollution Surrounding Of Industrial Area Genuk-Semarang City) PENDAHULUAN Pada dasarnya , saluran drainase perkotaan adalah salah satu prasarana yang berperan seb," vol. 1, no. 1, pp. 56–65, 2012.
- [2] Aditya, H. F. S. (2020). Sikap Masyarakat dalam upaya penanggulangan banjir di kota bandar lampung. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung. <http://digilib.unila.ac.id>
- [3] Kuswadi, D., Zulkarnain, I., & Suprpto, S. (2014). Identifikasi Wilayah Rawan Banjir Kota Bandar Lampung Dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG).Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian-TekTan,6(1), 22-33.
- [4] Purwadi, O. T., Yulianto, H., & Mashabi, M. (2014). Lubang Resapan Biopori Sebuah Strategi untuk Memanfaatkan Air Hujan dalam Menjaga Kelestarian Sumber Air di Kota Bandar LAMPUNG.Rekayasa: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Lampung,18(1), 47-58.
- [5] Putri, F. A., & Siswosukarto, S. (2018). Unjuk kerja system drinaseporous dalam penanganan genangan di halaman Candi Prambanan berdasarkan simulasi numerik. Jurnal Teknik Sipil ITP, ISSN 2354-8452 E-ISSN 2614-414X,5(1), 45-54.
- [6] Rifa'i, A., Lestari, N.P. & Yasufuku, N. (2016). Drainage System of Prambanan Temple Yard Using NoFine Concrete of Volcanic Ash And Bantak Merapi. International Journal of Geomate, Vol 11 (25), pp. 2499-2505
- [7] Terzaghi, K. and Peck, R.B. (1987). Mekanika Tanah Dalam Praktek Rekayasa Jilid 1. Second ed. Jakarta: Erlangga
- [8] Arsyad, S. (2009).Konservasi tanah dan air. PT Penerbit IPB Press.
- [9] Halim Hasmar. Drainasi Terapan. Yogyakarta: UII Press, 2011. ISBN 978-979-3333-46-5
- [10] Hardiyatmo, H.C. (2010). Mekanika Tanah 1. Fourth ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.ISBN : 979-8382-49-8, Drainase Perkotaan.Penerbit: Gunadarma.2015
- [11] Iriani, K., Gunawan, A., & Besperi, B. (2013). Perencanaan sumur resapan air hujan untuk konservasi air tanah di daerah permukiman(studi kasus di Perumahan RT. II, III, dan IV Perumnas Lingkar Timur Bengkulu).Inersia, Jurnal Teknik Sipil,5(1), 9-22.
- [12] Kodoatie, Robert J. dan Sjarief, Roestam. 2005. Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu. Yogyakarta: Andi Offset