

MITIGASI BENCANA BANJIR DI AREA TEPIAN SUNGAI CILIWUNG JAKARTA

M.H. Robbani¹, A. Siswanto¹ dan L. Teddy¹

¹Teknik Arsitektur, Universitas Sriwijaya, Indralaya

Corresponding author: muhammadhafizhddinrobbani@gmail.com

ABSTRAK : Bencana banjir sudah sangat melekat pada kehidupan masyarakat yang tinggal di wilayah DKI Jakarta. Setiap datangnya musim hujan tiba, sudah dipastikan bencana banjir akan terjadi di wilayah DKI Jakarta karena meluapnya air sungai akibat dari lonjakannya debit air yang masuk ke sungai ciliwung, sehingga sekitar area pemukiman tepian sungai ciliwung mengalami dampak banjir secara langsung. Tujuan kajian ini adalah mengetahui macam-macam mitigasi bencana banjir dalam bentuk struktural maupun non-struktural yang terdapat di wilayah area tepian sungai ciliwung jakarta. Metode kajian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan studi pustaka dan literatur yang bersumber dari dokumen berupa ensiklopedia, media elektronik, buku-buku, karya ilmiah, tesis, dan disertasi yang kemudian membandingkannya dengan lokasi lapangan yang telah dipilih. Hasil kajian ini menunjukkan macam-macam bentuk mitigasi bencana banjir dalam bentuk struktural dan non-struktural di area tepian sungai ciliwung jakarta. Mitigasi struktural bencana banjir adalah upaya yang dilakukan dengan rekayasa infrastruktur, mitigasi non-struktural adalah upaya sosial seperti penyuluhan dan gotong royong. Kesimpulannya adalah mitigasi bencana banjir sangat diperlukan di sungai Ciliwung, karena frekuensi terjadinya banjir di sungai Ciliwung sangat tinggi.

Kata Kunci : Mitigasi, Banjir, Struktural, Non-struktural, Tepian sungai Ciliwung

ABSTRACT : Flood disaster is already very attached to the lives of people living in DKI Jakarta area. Every time the rainy season arrives, it is certain that flood ingestion will occur in the DKI Jakarta area due to the overflow of river water due to the surge of water discharge that enters the ciliwung river, so that around the residential area of ciliwung river bank is directly affected by flooding. The purpose of this study is to know the kinds of flood disaster mitigation in structural and non-structural in the area of ciliwung river bank. The study method used is a qualitative descriptive method. Data collection techniques use the study of libraries from documents in the form of ensiklopedia, electronic media, books, scientific works, thesis, and dissertations that then compare it to the location of the field that has been selected. The results of this study show various forms of flood disaster mitigation in structural and non-structural forms in the ciliwung river bank area of Jakarta. Structural mitigation of flood disasters is an effort made with infrastructure engineering, non-structural mitigation is a social effort such as counseling and mutual cooperation. The conclusion is that flood disaster mitigation is necessary in Ciliwung river, because the frequency of flooding in Ciliwung river is very high.

Keywords : Mitigation, Flood, Structural, Non-Structural, Ciliwung river bank

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Banjir merupakan masalah yang sangat serius dan berdampak besar bagi masyarakat namun sering terjadi. Fenomena banjir terjadi karena curah hujan yang menyebabkan debit air sungai sangat besar sehingga sungai tidak dapat lagi menampung air tersebut, namun ada faktor lain yang mempengaruhi, seperti berkurangnya kapasitas air di sungai karena sedimentasi, kegagalan perencanaan sempadan sungai

dan tata ruang di sekitar sungai, banyak bangunan liar di tepian sungai, dan terjadinya banyak pengkerasan di daerah resapan.

Sejarah mencatat banjir sudah mengakrabi Jakarta sejak awal pendirian kota ini oleh Pemerintah Hindia Belanda. Awalnya pada tahun 1619, Jan Pieterszoon Coen meminta Simon Stevin merancang sebuah kota di muara Sungai Ciliwung yang sering kebanjiran sebagaimana Kota Amsterdam di Belanda. Kota Batavia (sekarang menjadi Jakarta) dibangun dengan dikelilingi

parit-parit, tembok kota, lengkap dengan kanal. Dengan kanal-kanal itu, Coen berharap bisa mengatasi banjir, sekaligus menciptakan sebuah kota yang menjadi lalu lintas pelayaran, sebagaimana kota-kota di Belanda. Sungai Ciliwung yang berkelok-kelok dialihkan dan digantikan sebuah terusan lurus yang membelah Kota Batavia menjadi dua bagian. Namun demikian, sistem kanal yang telah dibangun ternyata tidak mampu mengatasi banjir besar yang melanda Batavia pada tahun 1932 dan 1933. Contoh bangunan kanal dan pintu air peninggalan jaman Belanda yang dahulu dibangun untuk mengatasi permasalahan banjir di wilayah Jakarta dan masih ada hingga kini antara lain Kanal Banjir Kalimalang, Pintu Air Matraman, dan Pintu Air Karet (Kompas, 18 Januari 2013)

Sejarah bencana banjir yang terparah pada tahun 2002, 2007, dan 2013. Banjir pada tahun 2002 telah menggenangi 42 kecamatan di Jakarta dengan 168 kelurahan atau 63,4% dari jumlah kelurahan keseluruhan. Luas genangan mencapai 16.041 hektar atau 24,25% dari luas DKI Jakarta dengan ketinggian air tertinggi mencapai 5 meter. Korban banjir sebanyak 381.266 jiwa dan korban jiwa meninggal sebanyak 21 orang (Kompas, 2002). Banjir Jakarta 2007, terjadi pada era Gubernur Sutiyoso. Bencana banjir waktu itu menjadi salah satu yang terburuk. 60% wilayah DKI terendam air dengan kedalaman mencapai 5 meter lebih di beberapa titik. Selain sistem drainase yang buruk, banjir berawal dari hujan lebat yang berlangsung sejak sore hari tanggal 1 Februari hingga keesokan harinya tanggal 2 Februari, ditambah banyaknya volume air 13 sungai yang melintasi Jakarta yang tak tertampung. Banjir 2007 ini lebih luas dan lebih banyak memakan korban manusia dibandingkan bencana serupa yang melanda pada tahun 2002 dan 1996. Sedikitnya 80 orang dinyatakan tewas selama 10 hari karena terseret arus, tersengat listrik, atau sakit. Kerugian material akibat matinya perputaran bisnis diperkirakan Rp 4,3 triliun. Warga yang mengungsi mencapai 320.000 orang hingga 7 Februari 2007. Banjir besar di Jakarta terjadi lagi namun hingga menelan banyak korban jiwa terjadi pada Januari hingga Februari 2013 lalu. Bencana itu menyebabkan 20 korban meninggal dan 33.500 orang mengungsi. Banjir ini terjadi pada era Gubernur DKI Joko Widodo. Waktu itu, banjir sampai melumpuhkan pusat kota. Air menggenangi kawasan Sudirman, termasuk Bundaran Hotel Indonesia (HI) akibat tanggul Kali Cipinang, di dekat HI jebol. Diperkirakan banjir menyebabkan kerugian hingga Rp 20 triliun. (Brilio, 2 Januari 2020)

Dengan semakin meningkatnya permasalahan dan tantangan terhadap bencana banjir, maka diperlukan mitigasi terhadap bencana banjir agar bisa mencegah

dan mengurangi dampak dari bencana tersebut. Mitigasi adalah tindakan untuk mengurangi dampak dari suatu bencana. Mitigasi bencana banjir terdapat dua yaitu mitigasi struktural dan non-struktural. Mitigasi struktural adalah tindakan mengurangi dampak bencana secara fisik. Mitigasi non-struktural adalah tindakan mengurangi dampak banjir secara kebijakan, peraturan, kepedulian.

Tujuan

Tujuan kajian ini adalah mengetahui macam-macam mitigasi bencana banjir dalam bentuk struktural maupun non-struktural yang terdapat di wilayah area tepian sungai ciliwung Jakarta.

Manfaat

Manfaat kajian ini adalah untuk bisa mendapatkan referensi mitigasi struktural dan non-struktural bencana banjir di Jakarta tepatnya di sekitaran area sungai ciliwung.

METODE PENELITIAN

Metode kajian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan studi pustaka dan literatur yang bersumber dari dokumen berupa ensiklopedia, media elektronik, buku-buku, karya ilmiah, tesis, dan disertasi yang kemudian membandingkannya dengan lokasi lapangan yang telah dipilih.

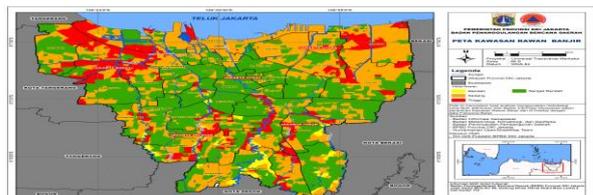
Kajian Pustaka

“Banjir di defenisikan sebagai tergenangnya suatu tempat akibat meluapnya air yang melebihi kapasitas pembuangan air disuatu wilayah dan menimbulkan kerugian fisik, sosial dan ekonomi (Rahayu 2009).

Menurut UU No. 24 Tahun 2007, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik maupun penyadaran, dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

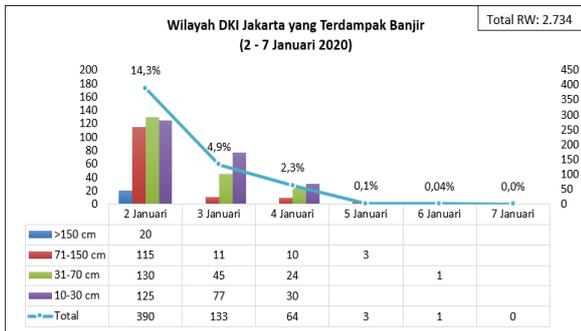
Berdasarkan hasil pengumpulan data kawasan rawan banjir, ketinggian banjir, dan faktor terjadinya banjir berdasarkan tahun 2018-2020. Kawasan rawan banjir di Jakarta dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1 : Peta kawasan rawan banjir (Sumber : BDPD DKI Jakarta 2018)

Dari gambar diatas, dapat diketahui bahwa banjir sangat rawan terjadi di daerah yang dekat dengan aliran sungai.

Jika melihat sebaran banjir (Gambar 2) menurut ketinggian, rata-rata ketinggian banjir Jakarta yaitu 31-70 centimeter. Hujan ekstrem yang menyebabkan banjir pada 1 Januari 2020 masih menyisakan banjir di hari esoknya. Tercatat pada 2 Januari 2020 masih terdapat 390 RW (14,3%) di wilayah Jakarta yang terdampak banjir. Hingga kurang dari seminggu yaitu pada 7 Januari 2020, banjir di Jakarta sudah benar-benar surut (Statistik DKI Jakarta 2020).



Gambar 2 : Data statistik banjir DKI Jakarta (Sumber : Statistik DKI Jakarta 2020)

Penyebab terjadinya bencana banjir di DKI Jakarta tepatnya di area tepian sungai ciliwung berdasarkan pengalaman penulis dikarenakan pembuangan sampah di sungai dan drainase yang mengakibatkan sungai dan saluran drainase tersumbat, banyak daerah resapan air yang mengalami pengkerasan, sungai yang mengalami sedimentasi sehingga kapasitas sungai untuk menampung air berkurang, dan adanya bangunan liar di area tepian sungai

Bencana banjir yang terjadi di DKI Jakarta dapat diminimalisir dengan cara mitigasi struktural dan non-struktural tepatnya dikawasan sungai Ciliwung.

Mitigasi struktural bencana banjir adalah upaya yang dilakukan dengan rekayasa infrastruktur. Bentuk-bentuk mitigasi struktural di area tepian sungai Ciliwung yaitu :

1. Sistem drainase yang menyambung ke sungai Ciliwung harus dievaluasi kembali, karena hampir setengah lebih drainase mengalami kegagalan fungsi ketika terjadi hujan deras.
2. Pembuatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sempadan sungai Ciliwung, RTH juga berfungsi sebagai tempat daerah resapan air. Kondisi sempadan di sungai Ciliwung sangat memprihatinkan karena RTH yang sangat sedikit dan banyak dilakukan pengkerasan.

3. Membangun daerah resapan berupa biopori atau kolam retensi untuk mengembalikan sejumlah fungsi lahan yang saat ini digunakan sebagai pengkerasan dan bangunan-bangunan di sepanjang kawasan tepian sungai Ciliwung.
4. Melakukan normalisasi di sungai Ciliwung dalam bentuk pelebaran dan pendalaman sungai. Hal ini sedang dilakukan namun terhenti ditengah-tengah saat pelaksanaannya, jika normalisasi dilakukan secara total dan sekali jalan akan sangat berpengaruh.

Mitigasi non-struktural bencana banjir merupakan upaya penyuluhan sosial, pendidikan, kemasyarakatan, penghijauan dan reboisasi. Bentuk-bentuk mitigasi non-struktural di area tepian sungai Ciliwung yaitu :

1. Literasi dan penyuluhan kebencanaan di sekolah dan masyarakat di wilayah area tepian sungai Ciliwung sangat penting dilakukan. Literasi ini bisa dilakukan dalam bentuk penyampaian materi dan diskusi.
2. Komunikasi dan gotong royong antar masyarakat maupun pemerintah sangat penting dalam masa prabencana, saat bencana, dan pasca bencana karena dengan adanya komunikasi dan gotong royong akan lebih siap menghadapi bencana dan lebih cepat pulih pasca bencana.
3. Penentuan jalur evakuasi dan titik kumpul agar saat bencana terjadi para korban banjir bisa langsung menyelamatkan diri ke tujuan yang sudah ditentukan. Hal ini harus disimulasikan sedini mungkin.

KESIMPULAN

Ketika hujan deras terjadi debit air sungai Ciliwung sangat meningkat kemudian meluap ke daratan dan mengalami bencana banjir. Banjir sangat mempengaruhi yang bisa melumpuhkan seluruh aktivitas masyarakat. Perencanaan mitigasi bencana banjir struktural dan non-struktural di area tepian sungai Ciliwung sangat diharapkan mampu membangun tanggap bencana banjir.

Pemerintah diharapkan untuk meningkatkan infrastruktur dan merealisasikan tindakan dalam mengurangi bencana banjir. Masyarakat juga diharapkan meningkatkan kesadaran, komunikasi, serta gotong royong. Kerja sama antar pemerintah dengan masyarakat juga sangat diperlukan. Hal ini bisa menghadapi lebih siap ketika bencana datang dan lebih cepat pulih pasca bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriza, Anwar, Arif, dkk. (2019). Perencanaan Mitigasi Bencana Banjir Non-struktural Di Daerah Aliran Sungai Comal Hilir, Jawa Tengah. Jawa Tengah.
- Brilio. (2020). Tahukah Anda Mitigasi Bencana Banjir?. <http://www.clapeyronmedia.com/tahukah-anda-perihal-mitigasi-bencana-banjir/>. Diakses pada November 2020.
- Dewi. (2014). Mitigasi Bencana Banjir Di Kelurahan Nusukan Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta. Surakarta.
- Rahayu. (2009). Mitigasi Bencana Banjir. <https://www.kompas.com/skola/read/2020/01/04/070000869/mitigasi-bencana-banjir?page=all>. diakses pada November 2020).