

Analisis Upaya Mitigasi Pemerintah Jakarta Utara untuk Menanggulangi Bencana Banjir Rob Guna Mendukung Keamanan Nasional

Yanoverlyarto Setio Putro¹ I Dewa Ketut Kerta Widana² Sarpono³ Pujo Widodo⁴ Herlina Juni Risma Saragih⁵ Dimas Raka Kurniawan Putra⁶

Prodi Manajemen Bencana, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Indonesia^{1,2,4}
Badan Pusat Statistik³

Email: yanoalexander@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis upaya penanggulangan banjir di Jakarta Utara untuk mendukung ketahanan nasional. Bencana merupakan salah satu bentuk ancaman nonmiliter terhadap keamanan nasional. Dalam membangun ketahanan nasional, bencana merupakan salah satu kriteria untuk menilai aman atau tidaknya suatu negara. Bencana mengancam kehidupan sosial masyarakat dominan dan pada gilirannya mengancam keamanan nasional. Ancaman yang dirasakan masyarakat Indonesia adalah meningkatnya frekuensi bencana yang terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia. Jakarta Utara merupakan salah satu kabupaten di Provinsi DKI Jakarta yang terancam banjir bandang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif yang mengkaji literatur sebagai sumber data. Hasil dari penelitian ini adalah bentuk mitigasi yang dilakukan oleh Pemerintah DKI Jakarta, pembangunan sungai Kanal Banjir Barat dan Banjir Timur. Pembangunan dua sungai, Kanal Banjir Timur dan Banjir Barat, bertujuan untuk mengurangi kerusakan akibat banjir di Jakarta Utara. Kesimpulan dan rekomendasi dari studi ini adalah bahwa pemerintah perlu meningkatkan rencana kesiapsiagaan banjir mereka dan memastikan mereka tahu apa yang harus mereka lakukan untuk melawan banjir di masa depan melalui mitigasi.

Kata Kunci: Upaya, Pemerintah, Mitigasi, Banjir



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa alam yang disebabkan oleh manusia atau alam yang dapat membahayakan kehidupan manusia, mengganggu kehidupan normal dan menyebabkan hilangnya harta benda dan harta benda (Immadudina dan Annisa, 2011). Pengertian lain dari bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam kehidupan dan penghidupan manusia, yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau tidak wajar, faktor manusia, dan mengakibatkan hilangnya nyawa, kerusakan lingkungan, kerusakan harta benda, dan dampak psikologis. (Triutomo dkk., 2007). Mengenai definisi bencana, referensi menyimpulkan bahwa sebagian besar definisi bencana mencerminkan karakteristik berikut: gangguan kehidupan normal, dampak pada orang sebagai korban, cedera/cacat, masalah kesehatan, dampak pada struktur sosial dan kebutuhan masyarakat. Kerentanan adalah kemungkinan suatu entitas bencana, yang terdiri dari komunitas, fasilitas, layanan, atau wilayah geografis, akan rusak atau terganggu oleh dampak bencana atau kerentanan fasilitas atau menjadi rusak akibat bencana. (Immadudina dan Anna, 2011).

Pasang surut, atau lobus, adalah pola variasi permukaan laut yang dipengaruhi oleh tarikan gravitasi benda langit, terutama massa (densitas) air di Bumi dari Bulan dan Matahari (Sunarto, 2003). Gelombang badai termasuk bencana pasang surut karena intrusi air laut ke benua oleh gelombang badai (Marfai, 2004). Pulau Jawa bagian utara rawan banjir karena bagian utara Pulau Jawa miring dan gelombang mudah mencapai daratan. Fenomena alam ini dapat digolongkan sebagai bencana alam karena berkaitan dengan manusia dan aktivitasnya.

Fenomena pasang surut yang terjadi hampir sepanjang tahun selama musim hujan dan kemarau. Hal ini menunjukkan bahwa hujan bukanlah faktor utama penyebab terjadinya banjir. Riak terutama disebabkan oleh efek pasang surut karena gravitasi. Tarikan gravitasi bulan adalah sumber utama pasang surut. Massa Matahari lebih besar dari Bulan, tetapi jarak Bulan dari Bumi lebih dekat daripada Matahari, sehingga gravitasi Bulan lebih besar pengaruhnya (Yualelawati dan Syihab, 2008). Penyebab banjir sangat kompleks, dan banjir mungkin merupakan hasil dari kombinasi proses yang berbeda dalam siklus bencana air (Becker, 2018).

Fenomena banjir rob dapat terjadi sepanjang tahun pada musim kemarau dan musim hujan, menunjukkan bahwa hujan bukanlah penyebab utama banjir. Lobbing dapat disebabkan oleh efek pasang surut karena tarikan gravitasi Bumi dan Bulan. Karena bulan lebih dekat dari matahari, maka tarikan gravitasi bulan menjadi sumber pasang surut air laut dan memiliki pengaruh yang sangat kuat.

Banjir yang disebabkan oleh kenaikan permukaan laut disebabkan oleh pasang surut dan faktor atau kekuatan eksternal seperti urat air, angin atau gelombang (gelombang jarak jauh), dan badai laut. Selain itu, dengan meningkatnya suhu rata-rata global, banjir juga disebabkan oleh fenomena iklim. Karena pemanasan global terus menipiskan lapisan ozon, lapisan es Kutub Utara dan Antartika mencair dengan cepat. Hal ini menyebabkan kenaikan permukaan air laut global.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana pemerintah Jakarta Utara dalam melaksanakan upaya pengendalian banjir untuk mitigasi bencana. Memahami upaya Pemerintah Jakarta Utara, penulis bermaksud memberikan masukan dan saran yang dapat digunakan untuk meningkatkan mitigasi bencana.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari jurnal penelitian sebelumnya. Data sekunder diperoleh dari berbagai website yang dipublikasikan di media massa, dari survei literatur hasil penelitian dan dari data dari bahan-bahan yang disimpan oleh organisasi yang terkait dengan banjir. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif analisis. Penelitian kualitatif deskriptif adalah metode penelitian untuk memahami fenomena deskriptif berupa kata-kata tentang apa yang dialami subjek penelitian (Moleong, 2012)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ibukota Jakarta merupakan pusat penyelenggaraan fungsi pemerintahan dan penyelenggaraan perekonomian Negara Kesatuan Republik Indonesia. Hal ini menyebabkan pesatnya pembangunan dan pengembangan berbagai struktur dan fasilitas untuk mendukung kegiatan tersebut. Penyediaan dan pengembangan fasilitas untuk berbagai sektor ekonomi dan bisnis menarik masyarakat dari berbagai daerah untuk menetap dan sejahtera di kota ini. Hal inilah yang melatarbelakangi peningkatan jumlah penduduk Jakarta yang cukup signifikan. Jakarta memiliki 40% lahan (24.000 hektar) di bawah permukaan laut. Jakarta Utara yang merupakan bagian dari wilayah metropolitan Jakarta mengalami perkembangan wilayah yang pesat setiap tahunnya, ditandai dengan pembangunan gedung pencakar langit dan peningkatan aktivitas penduduk, yang secara tidak langsung meningkatkan kebutuhan air bersih dan mengakibatkan pengambilan air tanah secara masif. Hasil pengukuran dari tahun 1925-2003, permukaan air laut Jakarta selalu naik setiap tahun, naik rata-rata 0,5 sentimeter (cm) per tahun. Di sisi lain, laju penurunan muka tanah di Jakarta telah mencapai 5-12 cm per tahun di beberapa tempat selama tiga dekade terakhir, yang telah menyebabkan akumulasi

permukaan air laut yang lebih besar, yang menyebabkan daratan membanjiri Jakarta. Dari tahun 1982 hingga 2010, dengan menggunakan teknologi flat nature sensing dan radar Global Positioning System, Dakam mengatakan bahwa penurunan muka tanah tersebar luas di banyak wilayah Jakarta, dengan penurunan muka tanah bervariasi dari 1 hingga 15 cm sepanjang tahun, bahkan menurun di beberapa daerah dari 20 sampai 20cm per tahun. Kawasan Pluit, Penjaringan yang terletak di utara Jakarta merupakan salah satu kawasan yang mengalami penurunan tanah cukup banyak. Selama tiga dekade terakhir, beberapa bagian Pluits telah surut antara 1,8 dan 3 m.

Hujan yang terus mengguyur sejak tadi malam menyebabkan banjir di beberapa wilayah utara Jakarta. Menurut laporan dari TMC Polda Metro Jaya, Jumat (17/1), ada sejumlah wilayah dan jalan di Jakarta Utara yang terkena banjir atau genangan air. Berikut titik-titik banjir dan genangan air di Jakarta Utara yang dirangkum oleh Twitter TMC Polda Metro Jaya mulai pukul 07:00 WIB hingga 08:35 WIB.

1. Perumahan Taman Nyiur, Sunteri,
2. Pintu masuk KBN, Cakung : banjir sekitar 30 cm,
3. Depan pusat perbelanjaan Kelapa Gading : banjir sekitar 15-25 cm,
4. Komposisi TNI AL Dewa Ruci Cilincing : banjir sekitar 10-20 cm,
5. Kawasan Industri Astra Sunter,
6. Tancho Jl. Yos Sudarso (arah Prioko): banjir sekitar 20 cm,
7. Kedalaman Semper Damkar Jakarta Barat : Banjir sekitar 40-50 cm,
8. Jalan Usaha Desa Kebon Bawang, Tanjung Priok,
9. Jl. Bahari, Tanjung Priok: banjir sekitar 15-25cm,
10. Depan Balai Samudra Kelapa Gading : Banjir sekitar 30-40 cm,
11. Jl. Pluit Putra : banjir sekitar 20 cm,
12. Jalan Kelapa Nias Kelapa Gading,
13. Jl. Kebantenan IV Semper Timur : banjir sekitar 20-30 cm,
14. Banjir sekitar 40-50 cm sepanjang 100 meter di pintu keluar pintu tol Plumpang.

Dengan adanya penurunan tanah di wilayah Jakarta Utara, para ahli harus melakukan dan menyajikan hal-hal berikut: 1) penyesuaian, 2) memaksimalkan fungsi pengeringan, 3) opsi lain adalah menggunakan kombinasi penyimpanan energi air dan angin. , 4) normalisasi aliran.

Penyesuaian dimaksud adalah 1) dengan memindahkan sebagian warga ke tempat yang lebih aman, karena banyak rumah warga yang tidak aman, dan dengan memindahkan rumah warga ke tempat yang lebih tinggi, warga yang terdampak banjir rob di Jakarta Utara akan melakukannya. Mereka akan membuatnya lebih aman. 2) Pembangunan polder dan pompa yang digunakan sebagai penampung air, sehingga air pasang yang biasanya menampung rumah warga berada di polder dan daerah permandian air pasang. 3) Meningkatkan proporsi tanah di daerah dataran rendah untuk menahan penurunan tanah. 4) Perubahan tipe bangunan akibat banjir rob di Jakarta Utara 5) Menambah ketinggian rumah.

Maksimalkan aksi pengeringan dengan membangun gaya pasang surut dengan sistem polder. Sistem ini disinkronkan dengan normalisasi sungai sesuai peruntukannya dan bersinergi dengan pembangunan bantaran sungai, tampungan air, pompa dan pintu gerbang. Sistem drainase sangat penting, terutama di daerah pesisir.

Dengan bantuan konsultan perencanaan Belanda (Nedecon), sebuah rencana induk disusun pada bulan Desember 1973 untuk mengendalikan drainase dan banjir Jakarta. Berdasarkan masterplan ini, pengendalian banjir di Jakarta mengandalkan dua kanal yang mengelilingi sebagian besar kota. (Sohud, 2004).

Kanal berisi semua air yang mengalir dari selatan dan mengarah ke laut melalui aliran bawah kota. Kanal itu kemudian dikenal dengan Kanal Banjir Barat (KBB) dan Banjir Kanal Timur (KBT). Penyebutan KBB dan KBT memang ada maksud dan tujuannya. Soehoed menggunakan istilah Kanal Banjir Barat dan Saluran Banjir Timur, sedangkan ada juga yang disebut Saluran Banjir Barat (BKB) dan Saluran Banjir Timur (BKT).

Pembangunan Kanal Banjir Timur merupakan salah satu upaya modern Jakarta untuk pengendalian banjir, serta pembangunan waduk dan penempatan pompa di daerah-daerah di bawah permukaan laut. Julianery (2007) menyatakan bahwa pembangunan Banjir Kanal Timur merupakan upaya pengendalian banjir di Jakarta Timur dan Utara. Ini merupakan kelanjutan dari proyek saluran banjir barat yang dibangun pada tahun 1922 pada masa Hindia Belanda.

Pengerjaan Jalur Banjir Timur mengacu pada master plan tahun 1973, yang kemudian dilengkapi dengan Proyek Drainase dan Pengolahan Air Limbah Kota Jakarta pada tahun 1991 dan Studi Jabotbak pada tahun 1997 untuk rencana pengelolaan air sungai yang komprehensif. Keduanya diproduksi oleh Japan International.

Tujuan pembangunan kanal banjir ini untuk mendukung pengendalian banjir di wilayah utara dan timur Jakarta dengan mengatur lima dari 13 sungai yang mengalir melalui Jakarta. Juga mengurangi 13 zona banjir di Jakarta Timur. Tujuan dari proyek ini juga untuk melindungi pemukiman, kawasan industri dan gudang di Jakarta Timur, serta infrastruktur perlindungan air untuk menggabungkan sumber air tanah dan air baku, serta infrastruktur transportasi air.

Rencana pembangunan itu sendiri tertuang dalam Peraturan Daerah DKI Jakarta No. 6/1999 tentang Rencana Daerah Kabupaten DKI Jakarta Tahun 2010. Kanal tersebut melewati 11 kelurahan di Jakarta Timur dan dua kelurahan di Jakarta Utara. Panjangnya 16.905 meter di Jakarta Timur dan 6.670 meter di Jakarta Utara.

Pelaksanaan gedung baru dimulai pada tahun 2001 karena kendala keuangan. Apalagi saat itu Indonesia baru saja dilanda krisis multidimensi pada tahun 1998 yang melipatgandakan biaya pembangunan fisik. Gubernur DKI Jakarta Sotiyoso saat itu mengeluarkan Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta No. 2714 Tahun 2001 tentang Perencanaan/Pengendalian Peruntukan Lahan Untuk Pembangunan Kanal Banjir Tais Timur. Data DKI Jakarta untuk pekerjaan umum menunjukkan bahwa pada tahun 2001 luas proyek di Jakarta Timur adalah 117.911 meter persegi, pada tahun-tahun berikutnya luas tanah yang dibeli meningkat (Julianery, 2007: 128).

Semula, pengumuman pembangunan akan dilakukan pada 22 Juni 2002 bertepatan dengan HUT ke 475. Tahun kota Jakarta. Namun, rencana itu gagal karena dana yang dijanjikan pemerintah pusat belum tersedia. Akhirnya, pada 10 Juni 2003, rencana pelaksanaan proyek yang sebenarnya dilakukan oleh Presiden Indonesia, Megawati Soganoputri. Presiden membuka proyek konstruksi dari Jepara, Jawa Tengah bersamaan dengan pengumuman 26 proyek infrastruktur pembangkit listrik swasta dan 3 proyek Expressway. Dalam sambutannya, Presiden Megawati sempat berbincang jarak jauh dengan Gubernur Sutiyoso, saat berada di Desa Ujung Menteng, Cakung, Jakarta Timur. Setelah Jakarta dilanda banjir dahsyat pada tahun 2002, permintaan bantuan pemerintah dari Belanda efektif ditepis oleh kata-kata ketua tim pemantau banjir, Gerard Pichel. Menurut Soehoed (2004: 83), Pichel mengatakan: "Banjir Kanal Timur tidak mungkin dapat mengatasi banjir".

Pembangunan kanal yang direncanakan lebih dari 30 tahun lalu itu tidak mudah. Namun kini program tersebut telah menunjukkan hasil. Kanal memang tidak bisa menghilangkan banjir di Jakarta, tapi keberadaannya bisa mengurangi luasnya banjir di ibu

kota. Edisi Pos Kota pada Selasa, 1 Mei 2012, menulis: "Sejak selesainya Kanal Air Timur pada akhir 2010, wilayah di utara Jakarta yang rawan banjir, seperti Kelapa Gading, Tanjung Priok, Cilincing dan Koja sudah tidak lagi".

KESIMPULAN

Banjir Rob di Jakarta Utara dapat dikurangi dengan cara adaptasi, memaksimalkan fungsi drainase, alternatif lain dengan cara kombinasi antara pemakaian tandon air dan tenaga angin, dan normalisasi sungai. Pemerintah Jakarta pun juga sudah berusaha keras untuk mengurangi banjir rob di Jakarta khususnya di Jakarta Utara. Salah satu program yang paling ampuh adalah dengan membangun banjir kanal timur dan banjir kanal barat. Dengan pembangunan banjir kanal timur dengan banjir kanallah barat, diharapkan air rob yang biasanya masuk ke perumahan warga dapat digantikan di kedua kanal tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2007). Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia. Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana
<https://dispusip.jakarta.go.id/dispusip/2019/03/20/kanal-banjir-timur/>
<https://utara.jakarta.go.id/Ini-Titik-Banjir-di-Jakarta-Utara/>
- Immadudina dan Annisa. (2011). Zonasi risiko bencana banjir akibat sea level rise. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Kodoatie R. J. (2001), Analisis Ekonomi Teknik : Jakarta Mengalami Penurunan Muka Tanah. Yogyakarta : Kompas 2011,
- Marfai. (2004). Tidal flood hazard assessment: modeling in raster GIS, case in Western part of Semarang
- Metro Pos. (2011). Banjir Rob Rendam Jakarta
- Soehoed, A.R. (2004). Reklamasi Laut Dangkal : Canal Estate Pantai Mutiara Pluit. Jakarta : Djambatan
- Sunarto. (2003). Manajemen Pemasaran. Yogyakarta: BPFE-US
- Triutomo. S. B, Harjadi, P. Mezak. A R. Karnawati. D, Rizal. S, Suro, Sutardi, Triwibowo. Sigit. H, Atik Wasiati. Yursharmen. Pariatmono.. Widjaja.W. (2007). Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia. Jakarta: Direktorat Mitigasi, Lakhari BAKORNAS PB.
- Yualelawati, E dan Syihab, U. (2008). Mencerdasi Bencana. Jakarta: PT. Grasindo