

# EVALUASI PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR WADUK RESERVOIR PUSONG DALAM MENANGANI BANJIR DAN DAMPAK SECARA EKONOMI DAN SOSIAL DI KOTA LHOKSEUMAWE

Muhammad Taufik Eka Fitriyandi , T. Raja Syahrial, Maizuar dan Rinaldi Mirsa

*Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia.  
Email: muhammad.2122101002@mhs.unimal.ac.id*

## Abstrak

Kota Lhokseumawe merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Kota Lhokseumawe ditetapkan statusnya dikota berdasarkan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2001 yang wilayahnya mencakup 4 Kecamatan yaitu: Banda Sakti, Blang Mangat, Muara Dua dan Muara Batu. Pada tahun 2007 Kota Lhokseumawe membuat Reservoir Waduk Pusong seluas 60 hektar yang dibangun untuk mengurangi banjir di Lhokseumawe. Waduk tersebut dapat bermanfaat pencegahan banjir (*flood controle*), dan sebagai pengatur air. Pekerjaan pembuatan Reservoir Waduk Pusong ini merupakan program Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BRR) yang ditujukan untuk menangani masalah banjir Kota Lhokseumawe, khususnya wilayah Banda Sakti yang merupakan wilayah perkotaan Kota Lhokseumawe yang pada tahun 2007 berpenduduk 68.500 jiwa. Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berdasarkan data premier yang dilakukan secara langsung di lapangan dengan melakukan pengamatan dan pengukuran. Data sekunder adalah data-data yang didapatkan dari instansi terkait dalam mendukung penelitian. Fokus penelitian ini untuk mengetahui dampak secara sosial dan ekonomi dari pembangunan Reservoir Waduk Pusong. Hasil penelitian didapatkan bahwa yang pertama kondisi waduk saat ini belum sepenuhnya berfungsi sebagaimana seharusnya, banyak hal yang belum memenuhi untuk meningkatkan efisensi waduk tersebut seperti endapan sedimen, kemiringan drainase dan sampah pada saluran. Kedua waduk menjadi sumber pencarian rejeki bagi warga sekitar untuk mencari rejeki yang bisa dibawa pulang untuk keluarga dan ini sangat berguna bagi perekonomian warga sekitar yang dominan adalah masyarakat kurang mampu. Dan terakhir hal-hal yang merugikan dan merusak norma juga terjadi di kawasan waduk, hal ini sangat disayangkan karena membuat resah warga tersebut karena mereka mencari rejeki yang halal disana. Agar tidak terjadi hal-hal tidak diinginkan terjadi di tempat tersebut.

**Kata kunci:** *Waduk, Drainase, Sosial dan Ekonomi.*

## Pendahuluan

Kota Lhokseumawe merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Kota Lhokseumawe ditetapkan statusnya dikota berdasarkan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2001 yang wilayahnya mencakup 4 Kecamatan yaitu: Banda Sakti, Blang Mangat, Muara Dua dan Muara Batu. Pada tahun 2007 Kota Lhokseumawe membuat Reservoir Waduk Pusong seluas 60 hektar yang dibangun untuk mengurangi banjir di Lhokseumawe. Waduk tersebut dapat bermanfaat pencegahan banjir (*flood controle*), dan sebagai pengatur air. Waduk Pusong ini berada sekitar 2 Kilometer dari Kota Lhokseumawe, tepatnya berada di Jalan Reklamasi, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe yang berbatasan dengan Pusong Lama dan Mongeudong. Pengelolaan waduk penampungan air (Reservoir Waduk Pusong) Kecamatan Banda Sakti diserahkan kepada pemerintah

Kota Lhokseumawe. Penyerahan aset senilai Rp 125 Miliar dilakukan Kainas Bina Marga Cipta Karya Aceh.

Pekerjaan pembuatan Reservoir Waduk Pusong ini merupakan program Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BRR) yang ditujukan untuk menangani masalah banjir Kota Lhokseumawe, khususnya wilayah Banda Sakti yang merupakan wilayah perkotaan Kota Lhokseumawe yang pada tahun 2007 berpenduduk 68.500 jiwa. Daya tampung Reservoir Waduk Pusong sekitar 850.000 m<sup>3</sup>, kondisi lokasi Reservoir Waduk Pusong genangan air laut dengan sedikit vegetasi mangrove dan berbatasan dengan permukiman masyarakat. Banjir adalah jumlah debit air yang melebihi kapasitas pengaliran air tertentu, ataupun meluapnya aliran air pada palung sungai atau saluran sehingga air melimpah dari kiri kanan tanggul sungai atau saluran. Pengendalian banjir pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai cara, namun yang penting adalah dipertimbangkan secara keseluruhan dan dicari sistem yang optimal.

Waduk yang mempunyai faktor tampungan yang besar berpengaruh terhadap aliran air di hilir waduk. Dengan kata lain waduk dapat merubah pola inflow-outflow hidrograf. Perubahan outflow hidrograf di hilir waduk biasanya menguntungkan terhadap pengendalian banjir yang lebih kecil dan adanya perlambatan banjir. Pengendalian banjir dengan waduk biasanya hanya dapat dilakukan pada bagian hulu dan biasanya dikaitkan dengan pengembangan sumber daya air.

### **Tinjauan Pustaka**

Menurut Hasibuan (2004), banjir adalah jumlah debit air yang melebihi kapasitas pengaliran air tertentu, ataupun meluapnya aliran air pada palung sungai atau saluran sehingga air melimpah dari kiri kanan tanggul sungai atau saluran.

Pengertian Infrastruktur menurut American Public Works Association (Stone, 1974 Dalam Kodoatie, R., 2005), adalah fasilitas-fasilitas fisik yang dikembangkan atau dibutuhkan oleh agen-agen publik untuk fungsi-fungsi pemerintahan dalam penyediaan air, tenaga listrik, pembuangan limbah, transportasi dan pelayanan-pelayanan similar untuk memfasilitasi tujuantujuan sosial dan ekonomi. Sedangkan definisi lain infrastruktur menurut peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2015, infrastruktur adalah fasilitas teknis, fisik, sistem, perangkat keras, dan lunak yang diperlukan untuk melakukan pelayanan kepada masyarakat dan mendukung jaringan struktur agar pertumbuhan ekonomi dan sosial masyarakat dapat berjalan dengan baik.

Banjir merupakan permasalahan umum terjadi di sebagian wilayah Indonesia, terutama di daerah padat penduduk misalnya di kawasan perkotaan. Oleh karena itu kerugian yang ditimbulkannya besar baik dari segi materi maupun kerugian jiwa, maka sudah selayaknya permasalahan banjir merupakan permasalahan kita semua. Dengan anggapan bahwa, permasalahan banjir merupakan permasalahan umum, sudah semestinya dari berbagai pihak perlu memperhatikan hal-hal yang dapat mengakibatkan banjir dan sedini mungkin diantisipasi, untuk memperkecil kerugian yang ditimbulkan. Dalam kepentingan yang lebih teknis, banjir dapat di sebut sebagai genangan air yang terjadi di suatu lokasi yang diakibatkan oleh : (1) Perubahan tata guna lahan di Daerah Aliran Sungai (DAS); (2) Pembuangan sampah; (3) Erosi dan sedimentasi; (4) Kawasan kumuh sepanjang jalur drainase; (5) Perencanaan sistem pengendalian banjir yang tidak tepat; (6) Curah hujan yang tinggi; (7) Pengaruh fisiografi/geofisik sungai; (8) Kapasitas sungai dan drainase yang tidak memadai; (9) Pengaruh air pasang; (10) Penurunan tanah dan rob (genangan akibat pasang surut air laut); (11) Drainase lahan; (12) Bendung dan bangunan air; dan (13) Kerusakan bangunan pengendali banjir.

Waduk menurut pengertian umum adalah tempat pada permukaan tanah yang digunakan untuk menampung air saat terjadi kelebihan air/musim penghujan

sehingga air itu dapat dimanfaatkan pada musim kering. Sumber air waduk terutama berasal dari aliran permukaan ditambah dengan air hujan langsung. Waduk adalah bangunan untuk menampung air pada waktu terjadi surplus di sumber air agar dapat dipakai sewaktu-waktu terjadi kekurangan air sehingga fungsi utama waduk adalah untuk mengatur sumber air.

## Metodelogi Penelitian



Gambar 1. Lokasi Reservoir

Studi pendahuluan dilakukan dengan mengumpulkan referensi-referensi yang akan digunakan sebagai dasar dalam penelitian. Setiap pekerjaan yang berhubungan dengan evaluasi waduk, kapasitas tampungan drainase, analisis hidrologi mutlak diperlukan untuk memperoleh gambaran kondisi hidrologi suatu daerah serta mendukung pembuatan keputusan. Metode yang dipakai dalam studi kali ini ialah dengan mengacu pada beberapa pokok pikiran, teori dan rumusan-rumusan empiris yang ada pada beberapa literature, yang diharapkan dapat memperoleh cara untuk mengevaluasi Reservoir Waduk Pusong sebagai upaya pengendalian banjir di Kota Lhokseumawe.

Data Primer dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dengan melakukan survey pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan, antara lain: data dimensi saluran di kawasan waduk reservoir, data endapan pada saluran premier dan sekunder dan data pendukung lainnya yang ditemukan di lapangan.

Data Sekunder Data sekunder yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data-data yang di dapat dari instansi terkait di Kota Lhokseumawe mencakup dari luas waduk pusong, jumlah penduduk yang di tinggal di sekitar waduk dan data pendukung lainnya dalam melengkapi penelitian ini.

## Hasil dan Pembahasan

Efisiensi waduk saat ini masih belum sepenuhnya memenuhi peranannya sebagai reservoir karena banyak hal yang belum memenuhi untuk menunjang fungsi efisiensi dari waduk reservoir. Drainase yang kurang baik yang dimulai dari sampah yang ada di saluran drainase, kemiringan drainase yang tidak sesuai dan sedimen yang tidak pernah dibersihkan secara mendalam sampai ke dasar saluran membuat

waduk ini tidak bisa berfungsi secara manual dan menyebabkan masih terjadinya banjir di beberapa kawasan di kota Lhokseumawe.

Kondisi waduk yang saat ini lebih ke tempat rekreasi walaupun sebenarnya sangat aneh karena tempat reservoir atau pembuangan dijadikan tempat wisata di kota Lhokseumawe. Dimana pada sore menjelang malam hari masyarakat kota Lhokseumawe maupun luar Lhokseumawe duduk dan nongkrong disana. Dan juga dijadikan oleh warga kota Lhokseumawe untuk berolahraga jogging atau bersepeda mengelilingi waduk reservoir tersebut.

Tujuan pembangunan Waduk Pusong adalah bertujuan untuk mengendalikan banjir akibat genangan air hujan dan banjir dari air pasang laut di wilayah pusat Kota Lhokseumawe yaitu di Kecamatan Banda Sakti. Tujuan pembangunan proyek ini diharapkan akan dapat dirasakan dampaknya oleh masyarakat Kota Lhokseumawe, diantaranya akan meningkatkan kualitas fisik kota sebagai akibat perbaikan sistem drainase dan untuk mengatasi banjir. Selain itu, kehadiran waduk ini akan menciptakan efek ganda bagi perekonomian masyarakat sekitar khususnya dengan banyaknya para wisatawan dalam maupun luar daerah yang berkunjung ke proyek reservoir tersebut sebagai objek wisata alam dan bahari.

Manfaat Reservoir Waduk Pusong secara sosial yaitu lokasi waduk yang terkadang gelap dan juga waktu operasional cafe yang terkadang sesukanya banyak terjadi kejadian hal-hal yang melenceng dari nilai-nilai norma khususnya untuk wilayah Aceh yang sangat ketat dengan syariat Islamnya. Karena banyak kejadian seperti transaksi prostitusi terjadi di waduk ini dan sangat meresahkan warga yang sebenarnya mencari nafkah halal di kawasan tersebut. Hal ini sangat disayangkan karena sangat merugikan banyak hal dan mencoreng nama baik Aceh khususnya kota Lhokseumawe. Namun dibalik itu semua juga ini menjadi destinasi wisata yang harus dijaga oleh masyarakat sekitar guna meningkatkan status sosial warga sekitar waduk reservoir tersebut.

Manfaat Reservoir Waduk Pusong secara ekonomi yaitu waduk saat ini menjadi tempat warga sekitar khususnya desa Gampong Pusong untuk mencari rejeki dengan membuat keramba untuk mencari ikan dan beberapa juga mencari kerang, kepiting dan lainnya untuk dijual ke pembeli. Dan juga membuka cafe untuk tempat nongkrong warga kota Lhokseumawe untuk minum dan makan serta jajan di sekeliling waduk. Hal ini memberikan dampak yang sangat positif bagi masyarakat karena dapat mencari nafkah untuk keluarga mereka masing-masing.

## **Kesimpulan**

Dari hasil perhitungan evaluasi Waduk Pusong Sebagai Upaya Pengendali Banjir dan dampak secara sosial dan ekonomi di kota Lhokseumawe yang bertujuan untuk mengetahui apa penyebab Kota Lhokseumawe masih banjir walaupun sudah mempunyai waduk sebagai pengendali banjir, maka kami dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi waduk saat ini belum sepenuhnya berfungsi sebagaimana seharusnya, banyak hal yang belum memenuhi untuk meningkatkan efisiensi waduk tersebut seperti endapan sedimen, kemiringan drainase dan sampah pada saluran.
2. Waduk menjadi sumber pencarian rejeki bagi warga sekitar untuk mencari rejeki yang bisa dibawa pulang untuk keluarga dan ini sangat berguna bagi perekonomian warga sekitar yang dominan adalah masyarakat kurang mampu.
3. Hal-hal yang merugikan dan merusak norma juga terjadi di kawasan waduk, hal ini sangat disayangkan karena membuat resah warga tersebut karena mereka mencari rejeki yang halal disana. Agar tidak terjadi hal-hal tidak diinginkan terjadi di tempat tersebut.

## Daftar Pustaka

- [1] Abrar, Alefy. 2012 *Studi Keseimbangan Air Waduk Keuliling Kabupaten Aceh Besar NAD Untuk Optimalisasi Irigasi*, Skripsi, Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik USU, Medan.
- [2] Ven Te Chow. 1992. *Hidrolika Saluran Terbuka*. Penerbit Erlangga, Jakarta. Giles, V Ronald. 1984. *Mekanika Fluida dan Hidrolika*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- [3] Direktorat Jendral Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum, 1986. *Standar Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi (KP-01)*, Jakarta.
- [4] Direktorat Jenderal Pengairan Departemen Pekerjaan Umum, 1986. *Standar Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan (Kp-04)*, Jakarta.
- [5] Khatab. 2013. *Evaluasi Waduk Pusong Sebagai Upaya Pengendalian Banjir Di Kota Lhokseumawe Kabupaten Aceh Utara*, Tugas Akhir, Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik USU, Medan.
- [6] Subarkah, Imam. 1978. *Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air*. Penerbit Idea Dharma, Bandung.
- [7] Suripin. 2004. *Sistem Drainase Yang Berkelanjutan*. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [8] Soedibyo. 2004. *Teknik Bendungan*. Penerbit PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- [9] Robert J dan sugiyanto. 2002. *Banjir*. Penerbit Santy Y. Utami, Yogyakarta.
- [10] Triatmodjo, Bambang. 2003. *Hidrolika II*. Penerbit Beta Offset, Yogyakarta Soemarto, C.D. 1999. *Hidrologi Teknik*. Penerbit Erlangga, Jakarta.