



PAPER – OPEN ACCESS

Pembuatan Menara Tangki Air Untuk Persediaan Air dalam Kenyamanan Beribadah Warga Kampung Nelayan Seberang

Author : M.A.P. Handana, dkk
DOI : 10.32734/lwsa.v5i4.1427
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 5 Issue 3 – 2020 TALENTA Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Pembuatan Menara Tangki Air Untuk Persediaan Air dalam Kenyamanan Beribadah Warga Kampung Nelayan Seberang

M.A.P Handana, Z.A. Muis, M.T.A. Putra, S. Salsabila, F.S. Lubis

Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia

agung.putra@usu.ac.id

Abstrak

Ketersediaan air bersih yang terbatas di daerah pesisir dari waktu ke waktu menjadi suatu permasalahan pokok. Tempat penyimpanan air atau water tank atau tandon air adalah salah satu solusi bagi masyarakat untuk menyimpan air yang banyak dalam jangka waktu yang lama. Masyarakat Kampung Nelayan Seberang yang mayoritasnya beragama Islam sulit untuk melaksanakan ibadah dengan nyaman karena terbatasnya air bersih. Masjid merupakan salah satu bangunan yang memerlukan cukup banyak air, dengan kondisi diatas masyarakat memerlukan cadangan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air yang diperlukan saat berwudhu maupun menggunakan kamar mandi yang disediakan oleh masjid tersebut. Permasalahan yang terjadi pada Kampung Nelayan Seberang Belawan yang menjadi mitra pengabdian adalah kurangnya persediaan air bersih pada saat waktu tertentu terutama pada musim kemarau. Inovasi serta solusi yang dilakukan pada program ini berupa Pembuatan menara tangki air dengan dimensi bak air 2 x 1 x 2 meter dan ketinggian menara mencapai 3 meter.

Kata kunci: Belawan; Tangki air; Air bersih; Menara; Kampung Nelayan

1. Pendahuluan

Yang menjadi sasaran pada Program Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu masyarakat umum Kampung Nelayan yang mayoritas mata pencahariannya ialah sebagai nelayan. Masyarakat pada Kampung Nelayan hidup secara berkelompok yang memanfaatkan garis pantai sebagai tempat hidup dan meningkatkan perekonomian. Tidak hanya sebagai nelayan, masyarakat juga ada yang mata pencahariannya sebagai pembudidaya perairan atau petambak.

Kepercayaan masyarakat setempat memiliki berbagai macam latar belakang suku dan rata-rata beragama Islam. Oleh karena itu kehidupan bermasyarakatnya cukup baik, namun dari segi kesehatannya, kebersihan dan sanitasinya tidak cukup baik. Ini disebabkan karena banyak sampah-sampah dibawa oleh ombak laut yang bertumpuk di pinggiran pantai dan permasalahan sanitasinya tidak memiliki standar. Banyak dari mereka yang MCK langsung ke laut lepas tanpa ada pengolahan lagi, tentunya hal ini dapat menimbulkan masalah kesehatan dan limbah.

Geografis daerah Kampung Nelayan yang merupakan daerah pinggiran muara sungai dengan laut membuat daerah tersebut cukup kesulitan mendapatkan air bersih terkhusus ketersediaan air untuk kamar mandi dan kamar wudhu mushollah yang menjadi targetan tempat pengabdian tim ini. Tidak adanya tempat penampungan sementara membuat terhambatnya ketersediaan air dalam waktu tertentu. *Supply* air yang hanya mengandalkan pompa air untuk langsung dialirkan ke kamar wudhu dan kamar mandi mushollah ini terkadang terhambat dengan beberapa kendala seperti tidak tersedianya air yang akan dipompa ke permukaan, rusaknya sistem perpipaan pompa, dan lainnya.



Gambar 1. Kondisi tempat wudhu Kampung Nelayan Belawan yang akan dialirkan air perbaikan

Gambar di atas merupakan kondisi tempat wudhu yang direncanakan akan dialirkan oleh air yang berada dalam menara tangki air. Tujuannya adalah untuk memberikan kenyamanan masyarakat Kampung Nelayan Belawan untuk aktifitas ibadah.

Permasalahan yang terjadi pada Kampung Nelayan Seberang Belawan yang menjadi mitra pengabdian adalah tempat wudhu yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kampung Nelayan Belawan kurang memadai. Tempat wudhu tersebut sering tidak terpakai akibat kekurangan ketersediaan air.



Gambar 2. Kondisi Bak Penampungan Air tempat wudhu Kampung Nelayan Belawan yang sangat minim.

Tempat wudhu tersebut dimanfaatkan secara aktif oleh masyarakat Kampung Nelayan Belawan untuk bersuci sebelum melakukan ibadah shalat. Dikarenakan masyarakat yang cukup ramai ketika beribadah di masjid membuat sedikit antrean saat menggunakan kamar mandi atau tempat wudhu yang ada di Masjid tersebut. Berdasarkan kesepakatan oleh mitra kerjasama, maka pada Program Pengabdian Masyarakat memberikan solusi berupa pembangunan menara tangki air dengan dilengkapi sistem perpipaannya untuk menyimpan ketersediaan air yang cukup banyak terlebih dahulu untuk kemudian dialirkan ke kamar mandi dan kamar wudhu mushallah kampung nelayan seberang. Menara tangki air ini terbuat dari kolom beton dengan tinggi 3 meter dan bak berukuran 2x1x2 meter.

2. Metode

Pada Program Pengabdian Kepada Masyarakat USU berupa pembuatan menara tangki air. Sebelum pelaksanaan pekerjaan menara tangki air, ada beberapa analisis untuk mengetahui langkah-langkah pekerjaan yang akan dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Studi literatur
Untuk mengetahui metode, cara kerja yang benar dan sesuai dengan permasalahan dilokasi mitra pada Program Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Tahap analisis
Yaitu merencanakan dimensi menara dan bak penyimpanan air pondasi dan tiang menara yang terbuat dari kolom beton.
3. Persiapan alat dan bahan
Alat dan bahan nya dikondisikan dengan lokasi studi.
4. Pembuatan pondasi
Membangun pondasi tiang beton yang disesuaikan dengan lokasi studi.
5. Pengecoran pondasi beton
Setelah dipasang bekisting kemudian dilakukan pengecoran.

Tahapan-tahapan pembuatan menara tangki air sebagai berikut:.

1. Mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk menara tangki air yang sudah direncanakan.
2. Menentukan titik-titik tiang pondasi dengan memasang bowplank pada lahan.
3. Membuat pile (pipa pvc sebagai casing) pada titik-titik yang direncanakan.
4. Kemudian memasang tulangan pada pile tersebut.
5. Mengumpulkan material-material campuran beton.

6. Site mix beton dengan mesin molen.
7. Cor seluruh pile.
8. Memasang triplek untuk plat lantai
9. Memasang besi/tulangan beton.
10. Menyambungkan tulangan pile dengan tulangan plat lantai.
11. Menyiapkan kembali material-material campuran beton.
12. Site mix beton dengan mengoperasikan mesin molen.
13. Pemasangan dinding batu bata sebagai bak air.
14. Pemasangan atap seng.

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam pembuatan menara tangki air menggunakan material beton yang terdiri dari bahan-bahan sebagai berikut :

1. Semen portland
Semen Portland memiliki fungsi sebagai perekat hidrolis yang mampu mengeras apabila bersenyawa dengan air kemudian membentuk benda padat yang tidak dapat larut dalam air.
2. Pasir (Agregat Halus)
Menurut asalnya pasir alam digolongkan menjadi:
 - a. Pasir sungai
Pasir yang diperoleh dari dasar sungai, sehingga umumnya berbutir halus dan berbentuk bulat akibat proses gesekan, oleh karena itu pasir ini baik untuk dijadikan sebagai plesteran tembok namun kekurangannya ialah daya rekat antar butir pasir ini agak kurang baik
 - b. Pasir galian
Pasir yang diperoleh langsung dari permukaan atau dengan menggali tanah ini umumnya berbutir tajam, bersudut, berpori dan bebas kandungan garam yang membahayakan.
 - c. Pasir laut
Pasir yang diambil dari pantai. Bentuk butirannya halus dan bulat akibat gesekan dan pasir ini juga banyak mengandung garam, sehingga kurang baik untuk bahan bangunan.[1]
3. Kerikil (Agregat Kasar)
Ukuran kerikil yang sering dipakai dalam konstruksi ialah antara 2 mm dan 75 mm. Kerikil sering digunakan sebagai batu campuran untuk memproduksi bata. Material ini disebut 'agregat'. Agregat mempunyai peranan sangat penting terhadap kualitas beton. Pada umumnya 56-75% volume total beton terdiri dari volume agregat, harga beton yang lebih murah namun kualitas beton yang tetap memadai bisa didapatkan dengan menggunakan komposisi agregat semaksimal mungkin.
4. Air
Air merupakan salah satu bahan yang dibutuhkan untuk campuran beton untuk memicu proses kimiawi semen, membasahi agregat dan memberikan kemudahan dalam pengerjaan. Air yang dapat diminum umumnya dapat digunakan sebagai campuran beton. Air yang mengandung senyawa-senyawa yang berbahaya bila dipakai dalam campuran beton dapat menurunkan kualitas beton [2].
5. Pipa PVC
Pipa PVC ini. Polyvinyl chloride (PVC) adalah pipa yang terbuat dari plastik dan beberapa kombinasi vinyl lainnya yang digunakan untuk cetakan beton pada pile-pile dermaga beton. Pada pekerjaan ini menggunakan pipa PVC dengan diameter 6 inchi.
6. Besi Tulangan
Besi tulangan yang digunakan adalah ukuran 10 mm dan 8 mm. Berikut merupakan jenis besi tulangan yang digunakan.
7. Triplek dan Paku
Salah satu bahan utama bekisting beton adalah plywood atau multipleks yaitu material kayu olahan. Pada konstruksi ini digunakan sebagai bekisting beton dengan ketebalan 9 m.
8. Mesin Molen
Fungsi molen adalah untuk membuat adukan untuk keperluan pasangan maupun plesteran, pasir dan semen diaduk sampai merata menurut campuran tertentu yang akan menghasilkan campuran beton.

3. Hasil dan Pembahasan

Pekerjaan yang dilakukan oleh tim pengabdian mengikutsertakan mahasiswa pada kegiatan tersebut. Masyarakat setempat juga turut ikut membantu pembuatan menara tangki air ini. Diharapkan menara tangki air ini dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk penyimpanan demi ketersediaan air dalam kenyamanan beribadah di Kampung Nelayan Seberang.



Gambar 3. Hasil akhir menara tangki air yang telah selesai dibangun

4. Kesimpulan

Kesimpulan kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat tentang pembangunan Menara tangka air sebagai penyimpanan air demi kenyamanan beribadah ini antara lain pengabdian ini dapat digunakan oleh masyarakat Kampung Nelayan, Belawan untuk berkegiatan sebagai nelayan dan dapat memudahkan masyarakat setempat untuk beribadah dengan adanya persediaan air dari tangki air.

Referensi

- [1] Wuryati, S. & Candra, R. 2001. Teknologi Beton. Yogyakarta: Kansius
- [2] Mulyono, T. 2003. Teknologi Beton. Surabaya: Penerbit Andi.