

**INSTALASI *SEPTIC TANK* KOMUNAL PERUMAHAN
WISMA GUNUNG IV BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR



PAMELLA GIENA MALDITA

NIM : 150309268192

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL

BALIKPAPAN

2018

ABSTRACT

Wisma Gunung IV housing complex is located in Balikpapan city and it doesn't have a good waste pipeline system. The disposal of closet flushing waste is discharged into a septic tank of occupant houses but many of those septic tanks are unworthy for leakage, lack of routine checks and placed in the back of the house or kitchen. In that case certainly does not fulfil the standards of sanitair namely SNI 03 7065-2005 and SNI 03 2398-2001 about Septic tank.

The planning of a communal septic tank installation is using a K-300 quality concrete structure. The installation of septic tank is divided into 3 space, first as the precipitation, second space as the further precipitation and third space as the purification or filtration to flow it in the ground as raw water. Determining the dimensions of a septic tank is calculated based on the number of occupant that use the septic tank.

In this housing complex there are 271 occupant with 71 families and 66 homes are inhabited. The amount as a criterion to determining the volume of communal septic tanks. Septic tank volume is 39,616 m³ with dimension length is 7.35 m, dimension width is 2.45 m and height dimension is 2.20 m. Installation of pipes are using 4 inch pipe as a pipe plot, 6 inch as a reticulation tube, 8 inch as the main pipe. The dimension of the tube control is 60 cm for length, 60 cm for width and 60 cm for height.

Keywords: Septic Tank Communal, Flushing, WC Waste Water Pipes

ABSTRAK

Perumahan Wisma Gunung IV terletak di kota Balikpapan dan belum memiliki sistem saluran limbah yang baik. Pembuangan limbah penggelontoran WC dialirkan ke *septic tank* rumah penduduk namun banyak dari *septic tank* tersebut yang tidak layak pakai karena adanya kebocoran, tidak adanya pemeriksaan rutin dan ditempatkan dibagian belakang rumah atau dapur rumah tersebut. Dalam hal tersebut tentu tidak memenuhi standar dari sanitair yaitu SNI 03 7065-2005 dan SNI 03 2398-2001 tentang *Septic tank*.

Perencanaan instalasi *septic tank* komunal menggunakan struktur beton mutu K-300. Pada instalasi tersebut bak *septic tank* dibagi menjadi 3 ruang yaitu ruang pertama sebagai pengendapan awal, ruang kedua sebagai pengendapan lanjutan dan ruang ketiga sebagai penjernihan atau *filtrasi* untuk dapat di alirkan ketanah sebagai air baku. Menentukan dimensi *septic tank* dihitung berdasarkan jumlah jiwa yang menggunakan *septic tank* tersebut.

Pada perumahan ini terdapat 271 jiwa 71 KK dan 66 rumah yang berpenghuni. Jumlah tersebut menjadi kriteria untuk penentuan volume *septic tank* komunal tersebut. Volume *septic tank* 39.616 m³ dengan ukuran panjang dimensi 7.35 m , lebar dimensi 2.45 m dan tinggi dimensi 2.20 m. Instalasi pipa yang dilakukan menggunakan pipa ukuran 4 inch sebagai pipa persil, 6 inch sebagai pipa retikulasi, 8 inch sebagai pipa utama. Bak kontrol yang digunakan berukuran panjang 60 cm, lebar 60 cm dan tinggi 60 cm.

Kata kunci : *Septic Tank* Komunal, Penggelontoran, Pipa Air Limbah WC

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan dimensi dan analisa akhir dengan judul Instalasi *Septic Tank* Komunal Perumahan Wisma Gunung IV Balikpapan dengan perhitungan dimensi dan volume, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Septic tank* diletakkan tertanam di dalam tanah sedalam 2.20 m diatas pondasi. Dari hasil debit yang dihasilkan dari jumlah 271 jiwa diperoleh 5.42 m³/hari. Berdasarkan jumlah penduduk pada perumahan Wisma Gn. 4 Balikpapan Barat, maka *septic tank* mempunyai dimensi 7.35 m x 2.45 m x 2.20 m. perhitungan galian tidak termasuk galian pipa. Untuk pembuatan bak *septic tank* digunakan beton mutu K-300 dengan tebal selimut beton 2 cm dan dengan plesteran kedap air. Bak kontrol di buat dengan pasangan batu bata dengan plesteran kedap air. Penggunaan plat besi hitam untuk tutup lubang *septic tank* dan tutup bak kontrol.
Kebutuhan pipa yang digunakan adalah pipa 4", 150mm dan 200mm.
banyaknya pipa yang digunakan:
 - a. Pipa diameter 4" = 942.5 m
 - b. Pipa diameter 150 mm = 475.41 m
 - c. Pipa diameter 200 mm = 203 m
2. Maka total biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan *septic tank* dan kebutuhannya adalah Rp 520,389,214.14.

5.2 Saran

Dari penulisan Tugas Akhir dengan judul Instalasi *Septic Tank* Komunal Perumahan Wisma Gunung IV Balikpapan, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan survey lebih lanjut mengenai jumlah penduduk, yaitu dengan melakukan perhitungan kenaikan dan penurunan jumlah penduduk sehingga dapat menjadi dasar perhitungan yang lebih akurat.

2. Melakukan survey kependudukan pada kawasan tersebut dan pendataan penduduk digolongkan sesuai usia dan tingkat produktif.
3. Sebaiknya dilakukan penelitian tentang kondisi tanah untuk sistem resapan dan pengaliran.
4. Perlu dilakukannya survey mengenai kontur atau *leveling* tanag pada perumahan tersebut agar instalasi pipa lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiyoso, Trio Bagaskoro. 2017. “*Perencanaan Sistem Instalasi Air Kotor Ruko 3 Lantai di Kelurahan Sepinggan Balikpapan.*” JUTATEKS, 1, 1, 120 -124
- Fanggi, Marthini, Sudiyono Utomo, dan I Made Udiana. 2015. “*Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga Komunal Pada Daerah Pesisir Di Kelurahan Metina Kecamatan Lobalain Kabupaten Rote-Ndao.*” Jurnal Teknik Sipil (Universitas Nusa Cendana).
- Huri, Daman;. 2015. <https://jualphantommurah.wordpress.com/ipal-instalasi-pengolahan-air-limbah/>.
- Kesmas. 2017. *Komponen Septic Tank.* <http://www.indonesian-publichealth.com/septic-tank/>.
- Martono, Budi. 2015. *Bagaimana Merancang Septic Tank.* 8 April. <http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlg/index.php/menuutama/departemen-bangunan-30/1314-septic-tank>.
- PIP2BDIY. t.thn. *Sistem Septic Tank Komunal.* Yogyakarta.
- Purwanto, J Yanuar, Allen Kurniawan, dan Sutoyo. 2011. “*Desain Instalasi Pengolahan WC Komunal Masyarakat Pinggir Sungai Desa Lingkar Kampus.*” Jurnal Lingkungan (Institut Pertanian Bogor).
- Setiawan, Martin Darma. 2004. *Sarana Sanitasi Perkotaan.* Jakarta: Ekamitra Engineering.
- Standar Nasional Indonesia (2005): *Tata Cara Perencanaan Sistem Plumbing – SNI 03-7065-2005*
- Standar Nasional Indonesia (2000): *Perencanaan Tangki Septik – SNI 03-2398-2000*
- Standar Nasional Indonesia (2002): *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung – SNI 03-2847-2002*