

**TINJAUAN KAPASITAS *GROUND TANK & HYDRANT TANK*
MALL PALEMBANG TRADE CENTER**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan
Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

Aisyah Nurhidayanti

0611 3010 0050

Rita Monica

0611 3010 0067

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2014

**TINJAUAN KAPASITAS *GROUND TANK & HYDRANT TANK*
MALL PALEMBANG TRADE CENTER**

LAPORAN AKHIR

Disetujui oleh pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I

Pembimbing II

Masyita Dewi Koraia, S.T.,M.T

NIP. 196503101992032002

Drs. Siswa Indra, M.T

NIP. 195801201986031001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

Zainuddin, S.T., M.T

NIP. 196501251989031002

**TINJAUAN KAPASITAS *GROUND TANK & HYDRANT TANK*
MALL PALEMBANG TRADE CENTER**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh penguji
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Sumiati, S.T.,M.T. NIP : 196304051989032002
2. Drs. Bambang Hidayat Fuady, S.T.,M.M. NIP. 195807161986031004
3. Sukarman, S.T.,M.T. NIP : 195812201985031001
4. Andi Herius, S.T NIP : 197609072001121002
5. Bastoni, S.T, M.T. NIP : 195908081986031002
6. Drs. Revias NIP : 195911051986031003
7. Sri Rezki Artini, S.T, M.Eng NIP : 198212042008122003

**Mahasiswi : Aisyah Nurhidayanti
NIM. 0611 3010 0050**

**TINJAUAN KAPASITAS *GROUND TANK & HYDRANT TANK*
MALL PALEMBANG TRADE CENTER**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh penguji
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T. NIP. 1972022719980220003
2. Drs. Sudarmadji, S.T., M.T. NIP. 196101011988031004
3. Ir. Puryanto, M.T NIP : 195802161988111001
4. Ir. Wahidin NIP : 195405311985031008
5. Amiruddin, S.T.,M.Eng Sc. NIP : 197005201995031001

**Mahasiswi : Rita Monica
NIM. 0611 3010 0067**

Motto :

*“When you find it hard to stand up to your problems,
kneel down to Him.”*

Semua ini kupersembahkan kepada :

- ❖ Papa dan Mama tersayang. Terima kasih atas segala doa, dukungan, nasehat, kesabaran, dan semua yang telah kalian beri demi pendidikan dan masa depanku.
- ❖ Buat abang yg selalu kasih saran dan dukungannya.
- ❖ Keluarga besarku, terima kasih juga atas doa, dan dukungannya.
- ❖ Almamaterku.

Thx for :

- ❖ Allah SWT dan Nabi besar Muhammad SAW..
- ❖ Dosen pembimbing, terima kasih banyak atas bimbingan, masukan saran, serta nasihat yang telah diberikan.
- ❖ Semua dosen teknik sipil Polsri, terima kasih atas segala pembelajaran dan bimbingannya selama kurang lebih 3 tahun kami berada di Polsri.
- ❖ My partner, cece rita ;) thx atas kerja samanya.
- ❖ Para *princess 6SB* zella, indah, indri, vina terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan terutama dari 1 SC, 3 SB, dan 5 SB.. semoga kita semua bisa jadi orang yg sukses dan membanggakan....amin..
- ❖ Untuk kakak-kakak tingkat yang menjadi sumber referensi Laporan Akhir. Terima kasih atas motivasi dan semangatnya.

* Aisyah Nurhidayanti *

Motto :

"Jalani Hidup dengan Senyuman"

Terima kasih untuk semua pihak yang membantu dalam pembuatan laporan akhir ini. Laporan akhir ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT dan Nabi Besar Muhammad SAW
- ❖ Keluarga (Bapak, Ibu, Adikku Sandi, Reza, dan Rosa) yang selalu mendukung dan selalu mendoakan setiap langkah ku
- ❖ Dosen pembimbing Ibu Masyita Dewi Koraia S.T.,M.T. dan Bapak Drs. Siswa Indra. Terima Kasih banyak atas bimbingannya dan nasihatnya selama ini. Dan seluruh dosen jurusan teknik sipil terima kasih atas ilmu yang telah diberikan semoga dapat bermanfaat di masa depan.
- ❖ Rekan KP dan LA, Aisyah Nurhidayanti, terima kasih untuk kerjasamanya selama ini.
- ❖ Sahabat yang selalu mendampingiku dalam kesulitan, Indri, Indah, Zella, dan Vina
- ❖ Untuk teman-teman seperjuanganku 6 SB (Panji, Juli, Ridwan, Eci, Diah, Pio, Ifan, Tamik, Winda, Adi, Rian, Bimo, Uwo, Rahman) serta teman-teman di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
- ❖ Untuk kakak-kakak tingkat yang menjadi sumber referensi Laporan Akhir. Terima kasih atas motivasi dan semangatnya.
- ❖ Terima kasih almamater ku yang amat aku banggakan.
- ❖ Dan untuk adik-adik tingkat. Semoga laporan akhir ini sangat berguna bagi kalian

-Rita Monica -

ABSTRAK

Tinjauan Kapasitas *Ground Tank & Hydrant Tank* Mall Palembang Trade Center

Tinjauan ini dilakukan untuk mengetahui kapasitas *ground tank* (reservoir air bersih) yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih setiap unit toko, *restaurant*, *foodcourt*, mushola dan toilet yang ada di Mall Palembang Trade Center (PTC).

Dalam tinjauan ini metodologi yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan data primer dengan melakukan tinjauan langsung ke Mall PTC sedangkan data sekunder didapatkan dari kantor pengelolaan Mall PTC. Data tersebut digunakan untuk menghitung kebutuhan air bersih untuk setiap fasilitas mall pada bulan Maret 2014. Dari perhitungan didapat kebutuhan air Mall PTC adalah 167,88 m³/hari, yang kemudian dibandingkan dengan volume air yang tersedia di *Ground Tank & Hydrant Tank*.

Diharapkan hasil tinjauan ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk perencanaan penyediaan air bersih untuk suatu kota, terutama yang memiliki pusat perbelanjaan.

Kata Kunci : *Ground Tank*, Kebutuhan Air Bersih

ABSTRACT

Overview Ground Tank Capacity Tank & Hydrant Palembang Trade Center Mall

This review was conducted to determine the capacity of the ground tank (water reservoir) is used to fulfill the water needs from each unit store, restaurant, food court, mosque and toilets in Palembang Trade Center (PTC) Mall.

The methodology in this review is collecting the primary data by observe the facility in PTC Mall while the secondary data obtained from PTC Mall management office. The data is used to calculate the water needs for each mall facility in March 2014. Obtained from the calculation of PTC Mall water needs is 167.88 m³/day, which is then compared with the volume of water available at the Ground Tank & Hydrant Tank.

It is expected that the results of this review can be used as a guide for planning the provision of clean water to a city, which especialy has a shopping center.

Keywords: Ground Tank, Need for Clean Water

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, dan krunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan judul **“Tinjauan Kapasitas *Ground Tank & Hydrant Tank* Mall Palembang Trade Center”** dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan laporan ini untuk memenuhi tugas dan kewajiban guna melengkapi syarat dalam menyelesaikan studi Program Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan arahan dan do'a dari berbagai pihak yang langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Rd. Kusumanto, S.T., M.T, selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Zainuddin, S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Arfan Hasan, selaku Wakil Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Masyita Dewi Koraia, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama.
5. Bapak Drs. Siswa Indra, selaku dosen pembimbing kedua.
6. Kepada bapak/ibu dosen beserta staf pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Yth. Kepala kantor operasional Palembang Trade Center.
8. Teristimewa buat Ayah dan Ibu serta keluarga, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
9. Teman-teman se Almamater, terutama anak-anak kelas 6 SB
10. Serta pihak-pihak lain yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan akhir ini.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan disana-sini baik dalam segi isi dan teknis penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun, sangat penulis harapkan guna untuk menyempurnakan laporan ini.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semoga Allah SWT memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Palembang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul	2
1.3 Definisi Istilah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan	2
1.5 Masalah Dan Pembatasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian <i>Ground Tank</i>	5
2.2 Sistem Penyediaan Air Bersih Untuk Bangunan Gedung	6
2.2.1 Sistem Sambungan Langsung	6
2.2.2 Sistem Tangki Atap.....	6
2.2.3 Sistem Tangki Tekan (Hidrosfor)	7
2.3 Kebutuhan Air Non-Domestik.....	8
2.4 Alat Plumbing	12
2.4.1 Hunian Kumpulan	12
2.2.2 Pemakaian Air Berbagai Alat Plumbing	12
2.5 Pengoperasian dan Pemeliharaan Sarana Penyediaan Air.....	15
2.5.1 Pengoperasian dan Pemeliharaan Jaringan Distribusi	15
2.5.2 Pengoperasian dan Pemeliharaan Bak Penampung Air	15

2.5.3 Pengoperasian dan Pemeliharaan Kran Umum.....	16
2.5.3.1 Pengoperasian Kran Umum	16
2.5.3.1 Pemeliharaan Kran Umum.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Lama Penelitian	17
3.2 Sumber Data	17
3.3 Teknis Pengumpulan Data.....	18
3.3.1 Tahap Persiapan.....	18
3.3.2 Pengumpulan Data Primer.....	18
3.3.3 Pengumpulan Data Sekunder.....	18
3.4 Analisa Data	20
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Analisa Pemakaian Air Bersih Berdasarkan Jumlah Pengunjung	21
4.2 Analisa Pemakaian Air Bersih Berdasarkan Luasan <i>Tenant</i>	49
4.2.1 Fasilitas Pada Lantai <i>Semi Ground</i>	50
4.2.2 Fasilitas Pada Lantai <i>Ground</i>	52
4.2.3 Fasilitas Pada Lantai Satu	58
4.2.4 Fasilitas Pada Lantai Dua.....	60
4.3 Analisa Pemakaian Air Bersih Toilet	64
4.4 Analisa Pemakaian Air Bersih Mushola	85
4.5 Rekapitulasi Pemakaian Air Bersih PTC Mall	89
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rata-rata Kebutuhan Air Per Orang Per Hari	9
Tabel 2.2 Pemakaian Air Minimum Berdasarkan Penggunaan Gedung.....	12
Tabel 2.3 Jumlah Kloset, Bak Cuci Tangan Dan Peturasan	13
Tabel 2.4 Pemakaian Air Berdasarkan Alat Plumbing	14
Tabel 2.5 Pemakaian Air Berdasarkan Alat Plumbing (2).....	14
Tabel 4.1 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Pecel Lele Lela	22
Tabel 4.2 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> <i>Vegei Corner TSG</i>	24
Tabel 4.3 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Sari Mulia	26
Tabel 4.4 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Sera	28
Tabel 4.5 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Baso Solo Swalayan	30
Tabel 4.6 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Liso	32
Tabel 4.7 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Ayam Penyet PTC	34
Tabel 4.8 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Bakul Betawi	36
Tabel 4.9 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Novera	38
Tabel 4.10 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Pempek Me Me	40
Tabel 4.11 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Oto Bento	42
Tabel 4.12 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Es Kacang Cinde	44
Tabel 4.13 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Chupa-Chupa Hegar	46
Tabel 4.14 Jumlah Pengunjung <i>Foodcourt</i> Malbi	48
Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet Patos.....	65
Tabel 4.16 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet HK Ground	66
Tabel 4.17 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet HK Lantai 1	67
Tabel 4.18 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet Texas.....	68
Tabel 4.19 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet Gate.....	69
Tabel 4.20 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet L. Ground.....	70
Tabel 4.21 Hasil Pengamatan Pengguna Toilet <i>Foodcourt</i>	71
Tabel 4.22 Jumlah Pemakaian Air Toilet Patos	72
Tabel 4.23 Jumlah Pemakaian Air Toilet Texas	74

Tabel 4.24 Jumlah Pemakaian Air Toilet HK Ground.....	76
Tabel 4.25 Jumlah Pemakaian Air Toilet L.Ground.....	78
Tabel 4.26 Jumlah Pemakaian Air Toilet HK Lantai 1.....	80
Tabel 4.27 Jumlah Pemakaian Air Toilet Gate Lantai 1.....	82
Tabel 4.28 Jumlah Pemakaian Air Toilet <i>Foodcourt</i> Lantai 2.....	84
Tabel 4.29 Hasil Pengamatan Pengguna Fasilitas Mushola.....	86
Tabel 4.30 Hasil Pengamatan Pengguna Fasilitas Mushola.....	86
Tabel 4.31 Hasil Pengamatan Pengguna Fasilitas Mushola.....	87
Tabel 4.32 Hasil Pengamatan Pengguna Fasilitas Mushola.....	88
Tabel 4.33 Hasil Pengamatan Pengguna Fasilitas Mushola.....	88
Tabel 4.34 Rekapitulasi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Seluruh Fasilitas	90
Tabel 4.35 Rekapitulasi Total Pemakaian Air Bersih Seluruh Fasilitas	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sketsa Sistem Sambungan Langsung	6
Gambar 2.2 Sketsa Sistem Tangki Atap	7
Gambar 2.3 Sketsa Sistem Tangki Tekan	8
Gambar 3.1 Lokasi Palembang Trade Center	17
Gambar 3.2 Bagan Kerangka Pemikiran.....	19
Gambar 4.1 Dimensi <i>Tenant Brasserie Bakery</i>	50
Gambar 4.2 Dimensi <i>Tenant French Bakery and Cafe</i>	51
Gambar 4.3 Dimensi <i>Tenant Brasserie Cafe</i>	52
Gambar 4.4 Dimensi <i>Tenant Kentucky Fried Chicken</i>	53
Gambar 4.5 Dimensi <i>Tenant Sakabento</i>	54
Gambar 4.6 Dimensi <i>Tenant Texas Fried Chickken</i>	55
Gambar 4.7 Dimensi <i>Tenant Warung Boboko Sunda</i>	56
Gambar 4.8 Dimensi <i>Tenant Yopie Salon</i>	57
Gambar 4.9 Dimensi <i>Tenant Christopher</i>	58
Gambar 4.10 Dimensi <i>Tenant Johnny Andrean</i>	59
Gambar 4.11 Dimensi <i>Tenant Bakmi Naga</i>	60
Gambar 4.12 Dimensi <i>Tenant California Fried Chicken</i>	61
Gambar 4.13 Dimensi <i>Tenant Sushi So</i>	62
Gambar 4.14 Dimensi <i>Tenant Fun World</i>	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi Laporan Akhir

Lampiran 2 Lembar Rekomendasi Sidang Laporan Akhir

Lampiran 3 Lembar Monitoring Pemakaian Air di Toilet Periode Maret 2014

Lampiran 4 Laporan Pemakaian Air Bulanan Mall PTC

Lampiran 5 Denah Instalasi Air Bersih Lantai Semi Ground

Lampiran 6 Denah Instalasi Air Bersih Lantai Ground

Lampiran 7 Denah Instalasi Air Bersih Lantai 1 (Satu)

Lampiran 8 Denah Instalasi Air Bersih Lantai 2 (Dua)

Lampiran 9 Denah *Ground Tank & Hydrant Tank*