

**PERENCANAAN SISTEM JARINGAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR DI CONDOTEL KYRIAD
BOUTIQUE VILLAGE BANDUNG**

TUGAS AKHIR

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik
Program Studi Teknik Sipil D3



oleh

Parhan Mauludin

1205494

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL D3
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2017**

**PERENCANAAN SISTEM JARINGAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR DI
CONDOTEL KYRIAD BOUTIQUE VILLAGE BANDUNG**

Oleh :
Parhan Mauludin

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

©Parhan mauludin 2017
Universitas Pendidikan Indonesia
FEBRUARI

**PERENCANAAN SISTEM JARINGAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR DI
CONDOTEL KYRIAD BOUTIQUE VILLAGE BANDUNG**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH
PEMBIMBING:**

Pembimbing I

Rahmat Yusuf, MT

NIP. 196404241991011001

Mengetahui:

Ketua Departemen Pendidikan Teknik
Sipil

Ketua Prodi D3 Teknik Sipil

Drs. Odih Supratman, ST., MT.

NIP. 19620809 199101 1 002

Drs. Odih Supratman, ST., MT.

NIP. 19620809 199101 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “*PERENCANAAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR DI CONDOTEL KYRIAD BOUTIQUE VILLAGE BANDUNG*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan tidak melakukan penciblatan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pertanyaan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Februari 2017

(Parhan Mauludin)

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Dosen Pembimbing Rahmat Yusuf, MT. yang telah membimbing, serta memberikan inspirasi untuk penulis dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Ketua Prodi Teknik Sipil (D3), Drs. Odih Supratman, S.T.,Mpd.MT yang telah membantu memberikan arahan pada penulisan skripsi ini.
3. Ketua Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Drs. Odih Supratman, S.T., M.Pd. MT. yang telah membantu memberikan arahan pada penulisan skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan angkatan 2012 yang selalu menghibur disaat sedang susah, sedih, dan bingung dalam pengerjaan tugas akhir ini.
5. Irfan hidayat beserta keluarga besar PT Totalindo Eka Persada telah memberikan data-data proyek.
6. Sahabat yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi.

Khususnya kepada Ayah dan Ibu yang selalu jadi panutan, semangat dan motivasi saya untuk menjadi orang yang berguna juga menjadi pribadi yang selalu bersyukur kepada Allah SWT. Sesungguhnya atas berkat izin Allah SWT penyusunan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar dari awal sampai akhir.

Bandung, Februari 2017

Penulis

KATA PENGANTAR*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Penyayang, perkenankanlah penulis untuk menghaturkan pujian dan rasa syukur kepada yang memang berhak kita puji dan sanjung.

Tak lupa penulis juga memohon kepada Allah SWT, yang ditangan-Nya terenggam jiwa kami semua termasuk jiwa Nabi Muhammad SAW yang benar-benar telah menjadi teladan yang sempurna untuk kita ikuti.

Alhamdulillah akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan sekian banyak kendala dan rintangan yang telah berhasil dilalui, semoga Allah senantiasa memberikan kelurusan niat atas setiap tindakan kami.

Dalam pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir ini banyak sekali mendapat bantuan dan sumbangan pikiran dari sahabat-sahabat tercinta sehingga dengan ini izinkan kami untuk mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang mendukung yang tak dapat disebutkan satu-persatu. “ *Perencanaan Sistem Jaringan Saluran Air Bersih dan Air Kotor di Condotel Kyriad Boutique Village*”.

Penulis menyadari, bahwa Tugas Akhir yang dikerjakan ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu penulis sangat membutuhkan saran dan koreksinya demi kemajuan bersama dalam melangkah ke masa depan yang indah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, Februari 2016

Penulis

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor kecepatan untuk berbagai jenis pipa.....	15
Tabel 2.2 Panjang ekivalen untuk katup dan perlengkapan lainnya.....	20
Tabel 2.3 Pemakaian rata-rata per orang perhari.....	22
Tabel 2.4 Pemakaian air tiap alat plambing, laju aliran airnya, dan ukuran pipa cabang air.....	23
Tabel 2.5 Unit alat plambing untuk penyediaan air bersih.....	25
Tabel 2.6 Tabel ekivalen untuk PVC-keras.....	26
Tabel 2.7 Tabel ekivalen untuk pipa baja dilapis PVC-keras.....	27
Tabel 2.6 Tabel ekivalen untuk pipa baja karbon.....	27
Tabel 2.10 Kemiringan Pipa Pembuangan Horizontal.....	30
Tabel 2.11 Diameter minimum perangkat dan pipa buangan dapat disajikan pada berikut ini.....	35
Tabel 2.12 Beban maksimum unit alat plambing yang diizinkan untuk cabang horizontal dan pipa tegak buangan.....	37
Tabel 2.13 unit alat plambing sebagai beban, setiap alat atau kelompok.....	38
Tabel 4.1 Hasil kebutuhan penyediaan air bersih.....	47
Tabel 4.2 Nilai ekivalen dan diameter pipa tiap unit.....	50
Tabel 4.3 Tabel perhitungan diameter pipa untuk lantai Upper Ground.....	51
Tabel 4.4 Tabel perhitungan diameter pipa untuk lantai 1.....	52
Tabel 4.5 Tabel perhitungan diameter pipa untuk lantai 2.....	53
Tabel 4.6 Tabel perhitungan diameter pipa untuk lantai 3.....	55
Tabel 4.7 Tabel perhitungan diameter pipa untuk lantai 5.....	57
Tabel 4.8 Tabel perhitungan diameter pipa untuk lantai 6.....	59
Tabel 4.9 Perhitungan diameter pipa tegak berdasarkan nilai ekivalen.....	62
Tabel 4.10 Berikut tabel perhitungan diameter pipa air kotor tower A.....	65

Tabel 4.11 Berikut tabel perhitungan diameter pipa air kotor tower B.....	66
Tabel 4.12 Kapasitas STP biotop.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 contoh terjadinya aliran balik.....	7
Gambar 2.2 Contoh sistem sambungan langsung.....	9
Gambar 2.3 contoh sistem dengan tangki atap.....	10
Gambar 2.4 Contoh sistem tangki tekan.....	11
Gambar 2.5 Kerugian gesek dalam pipa baja karbon.....	16
Gambar 2.6 Kerugian gesek dalam pipa PVC kaku.....	17
Gambar 2.7 Kerugian gesek dalam pipa baja dilapisi PVC kaku (di dalam).....	18
Gambar 2.8 Kerugian gesek dalam pipa tembaga.....	19
Gambar 2.9 Bentuk dasar perangkap.....	32
Gambar 2.10 Contoh gambar penangkap lemak.....	33
Gambar 4.1 Skema pipa untuk tiap kamar.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I SK PEMBIMBING DAN LEMBAR ASISTENSI

LAMPIRAN II SKEMA JARINGAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR

LAMPIRAN III BERITA ACARA