

## **TUGAS AKHIR**

# **EVALUASI LAYANAN PENYEDIAAN AIR BERSIH DENGAN PENINGKATAN DEBIT AIR DI KAWASAN INDUSTRI JABABEKA**

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 ( S-1 )**



**Disusun oleh :**

**NAMA : Wibowo Susanto**

**NIM : 41111110060**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**



**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**TERAKREDITASI A BERDASARKAN SK BAN-PT**

**NOMOR : 242/SK/BAN-PT/AK-XVI/S/XII/2013**

**2014**

	<p><b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA</b></p> <p><b>PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL</b></p> <p><b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN</b></p> <p><b>UNIVERSITAS MERCU BUANA</b></p>	
---	---	---

**Semester : Genap**

**Tahun Akademik : 2014**

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana teknik, jenjang pendidikan strata 1 (S-1), program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : Evaluasi Layanan Penyediaan Air Bersih Dengan Peningkatan Debit Air Di Kawasan Industri Jababeka.

Disusun oleh :

**Nama** : Wibowo Susanto

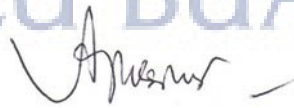
**NIM** : 41111110060

**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 20 Juli 2014.

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**Pembimbing Tugas Akhir**


06.  
28 2014.

**Ir. Agus Suroso, MT**

Jakarta, 20 Juli 2014

Mengetahui,  
**Ketua Penguji**





**Acep Hidayat, ST, MT**

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Ir. Mawardi Amin, MT**

	<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> <b>SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN</b> <b>UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	
---	--	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

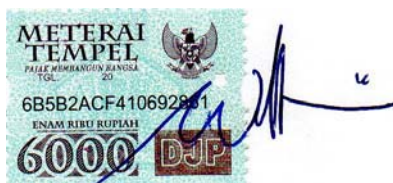
Nama : Wibowo Susanto  
Nomor Induk Mahasiswa : 41111110060  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 20 Juli 2014

**Yang Membuat Pernyataan**



Wibowo Susanto  
41111110060

## KATA PENGANTAR

Saya panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-nya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi besar kita yaitu Nabi Muhammad SAW atas segala suri teladanya. Dengan seluruh nikmat ini pula sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Evaluasi Layanan Penyediaan Air Bersih Dengan Peningkatan Debit Air Di Kawasan Industri Jababeka.

Saya menyadari penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran dan keritikan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Ir. Agus Suroso, MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan bimbingan kepada penulis.
2. Ibu Istingani, Bapak Daryanto, Bapak Jauhari, Ibu Nurfi Subyanti, Bapak Rizki, Bapak Suhari, Bapak Irwanto, dan seluruh staff PT. Jababeka Infrastruktur yang telah membantu penulis melengkapi data dan memberikan arahan yang bermanfaat untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Kepada kedua orang tua tercinta yang telah menyediakan fasilitas serta tidak henti-hentinya memberikan doa, dan kasih sayang serta dukungan baik secara moril maupun materil.
4. Kepada Mas Andy Gomez Setiawan dan Rahayu Anggraini, Selaku mas dan ade ku tersayang yang selalu memberikan semangat serta do’a agar kuliah dan skripsi ini cepat selesai.

5. Kepada Silvia Anggaraini Selaku kekasih ku tercinta yang selalu membarikan support serta semangat yang tiada hentinya dan mengingatkannya agar, skripsi ini cepat tersusun dan cepat selesai
6. Sahabat-sahabat penulis yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang terbaik atas kebaikan yang telah di berikan.selanjutnya,saya juga menyadari bahwa tiada hasil pekerjaan yang dapat benar-benar sempurna, begitu pula dengan keterbatasan dan kekurangan dalam skripsi ini. untuk itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan saya terima demi hasil yang terbaik. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi saya. Amin .

Jakarta , Juli 2014



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Wibowo Susanto  
41111110060

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I - 1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I - 2
1.3 Pembatasan Masalah .....	I - 2
1.4 Perumusan Masalah.....	I - 3
1.5 Tujuan Penelitian.....	I - 3
1.6 Manfaat Penelitian.....	I - 3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Water Treatment Plant (WTP) .....	II - 1
2.2 Pengelolaan .....	II - 1
2.3 Definisi Air Bersih .....	II - 2

	Halaman
2.4 Persyaratan dalam Penyediaan Air Bersih .....	II – 2
2.4.1 Persyaratan Kualitatif .....	II – 2
2.4.2 Persyaratan Kualitatif (Debit) .....	II – 3
2.4.3 Persyaratan Kontinuitas .....	II – 3
2.5 Kebutuhan Air Bersih .....	II – 4
2.5.1 Kebutuhan Air Bersih Untuk Domestik (Rumah Tangga) ...	II – 4
2.5.2 Kebutuhan Air Bersih Untuk Non Domestik .....	II – 5
2.5.3 Kebutuhan Air Rata-rata .....	II – 5
2.6 Tipe-tipe Aliran .....	II – 6
2.7 Kawasan Industri Jababeka .....	II – 6
2.8 Instalasi Pengolahan Air (IPA) Bersih .....	II – 7

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tujuan Umum .....	III – 1
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	III – 2
3.3. Metode Penelitian.....	III – 2
3.4. Variabel Penelitian .....	III – 2
3.5. Teknik Pengumpulan Data .....	III – 3
3.6. Teknik Analisis Data .....	III – 3
3.7. Sistem Distribusi dan Sistem Pengaliran Air Bersih.....	III – 3
3.8.1 Sistem Distribusi Air Bersih .....	III – 3
3.8.2 Sistem Pengaliran Air Bersih .....	III – 5
3.8.3 Perencanaan Sistem Distribusi Air Bersih .....	III – 6

	Halaman
3.8. Proyeksi Jumlah Penduduk .....	III – 6
3.9. Kebutuhan Sistem dan Kapasitas Desain .....	III – 7
3.10. Definisi Kehilangan Air .....	III – 7

## **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

4.1 Gambaran Umum Kawasan Jababeka.....	IV – 1
4.1.1 Letak Lokasi Kawasan Jababeka .....	IV – 1
4.2 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	IV – 2
4.2.1 Lokasi Penelitian.....	IV – 2
4.2.2 Kriteria Air Bersih di Kawasan Jababeka .....	IV – 3
4.3 Deskripsi Responden/Pelanggan Pemakai Air Bersih .....	IV – 3
4.4 Pengolahan Data .....	IV – 3
4.4.1 Identifikasi Pengolahan Air Bersih Pelanggan Prumahan...	IV – 4
4.4.1.1 Debit Air Bersih di Instalasi Pengolahan Dan Area Distribusi Pelanggan Perumahan .....	IV – 4

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	V – 1
5.2 Saran .....	V – 2

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR REFERENS**

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jenis Kota.....	II – 7
-----------	--	--------



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Aerasi .....	II – 9
Gambar 2.2 Proses Koagulasi Secara Mekanis Dengan Mesin Pemutar .....	II – 10
Gambar 2.3 Proses Flokulasi.....	II – 11
Gambar 2.4 Proses Sedimentasi .....	II – 11
Gambar 2.5 Unit Filtrasi.....	II – 12
Gambar 2.6 Reservoir Air Bersih.....	II – 13
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	III – 1
Gambar 4.1 Lokasi Kawasan Jababeka Bekasi .....	IV – 2
Gambar 4.2 Lokasi Penelitian .....	IV – 3
Gambar 4.3 Lokasi Perpipaan .....	IV – 4
Gambar 4.4 Persamaan Bernoulli Zat Cair Riil.....	IV – 5

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran -1 Lembar Konsultasi Pembimbing Skripsi .....	Lamp-1
Lampiran -2 Kuisisioner Observasi Penelitian .....	Lamp-2
Lampiran -3 Persentase / Jawaban Kuisisioner Observasi Penelitian .....	Lamp-3
Lampiran -4 Foto Dokumentasi Penelitian.....	Lamp-4

