

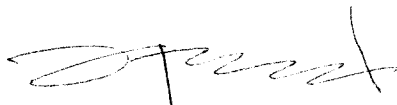
**LEMBAR PENGESAHAN I**

**TUGAS AKHIR**


EVALUASI PENURUNAN KADAR AMONIAK DAN FOSFAT  
PADA INSTALASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR  
TIPE *HORIZONTAL GRAVEL FILTER*  
DI RUMAH SAKIT PANTI BAKTININGSIH KLEPU JOGJAKARTA



Dosen Pembimbing I

  
Luqman Hakim ST, M.Si  
Tanggal :

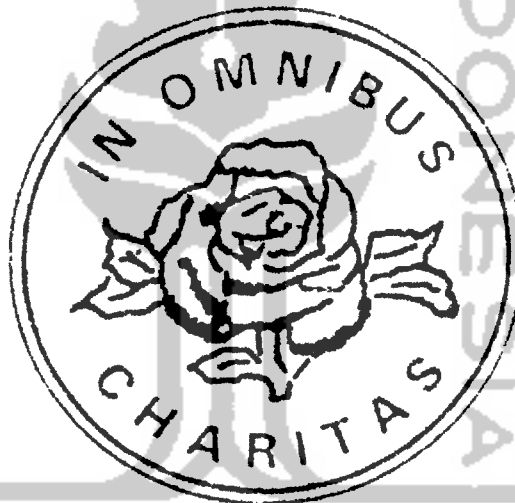
Dosen Pembimbing II

  
Andik Yulianto, ST  
Tanggal : 19/8 '08

**LEMBAR PENGESAHAN II**

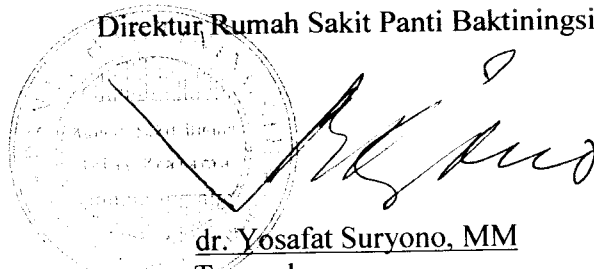
**TUGAS AKHIR**

**. EVALUASI PENURUNAN KADAR AMONIAK DAN FOSFAT  
PADA INSTALASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR  
TIPE *HORIZONTAL GRAVEL FILTER*  
DI RUMAH SAKIT PANTI BAKTININGSIH KLEPU JOGJAKARTA**



Mengetahui :

Direktur Rumah Sakit Panti Baktiningsih



dr. Yosafat Suryono, MM

Tanggal :

**LEMBAR PENGESAHAN III**

**TUGAS AKHIR**

**.EVALUASI PENURUNAN KADAR AMONIAK DAN FOSFAT  
PADA INSTALASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR  
TIPE *HORIZONTAL GRAVEL FILTER*  
DI RUMAH SAKIT PANTI BAKTININGSIH KLEPU JOGJAKARTA**



Mengetahui

R & D Expert DEWATS

Ir. Ibnu Singgih Pranoto

Tanggal : 22.08.05

Lembar persembahan :

Karya ini kupersembahkan untuk orang-orang yang paling aku sayangi :

Untuk kedua orang tuaku, Bapak & Ibu  
yang selalu memotivasi dengan do'a, cinta & kasih sayang,  
memberiku dorongan dan semangat saat aku gagal dan patah semangat,  
terima kasih atas izinnya aku tinggal di Jogjakarta  
Semoga, ananda dapat membalasnya, Doakan selalau.....!

Much Toha.....Anugerah ferindah yang pernah kumiliki  
tetaplah jadi milikku kini dan selamanya...!  
Terima kasih atas kerelaan berbagi waktu, cinta & kasih sayang  
segala dorongan dan dukungan, buat semangat!  
Kesabaran, kesabaran dan kesabaran...!

The big family  
Kakakku mbak Dina, mbak Rahma, mas Mas, mbak Ika, mas Darwanto,  
Dedek Hilwa, Ponakan kecilku, One, Daffa  
Keluarga besar di Tulungagung, Malang dan Jogjakarta, Pakde-Bude, Om-Bulik  
Kedua nenekku (almarhum), atas cinta yang diberikan padaku,  
Terima kasih atas segala dukungannya, I Love You...!

Ya Allah,  
terima kasih atas s'gala anugerah yang telah diberikan padaku,  
aku dilahirkan di tengah keluarga yang menyayangiku

Special thanks for.....

Kartini Ufa Endah, Mardiah, Denny Sari, Rina  
terima kasih atas kebersamaannya sangat ilmu yang didapat dari kalian

Bikin Ika Nini!!!! You're my best friends

Laely teman pertama yang membantuku di UIN ngajariku dan membacaku Quran

Mas Mady mas Gato, Widiaceng, Iddit  
teman perjuangan sidang n pendadaran  
Wahandwillah, akhirnya penantian panjang kita telah berakhir

teman teman seangkatan'00!!!!!!  
terima kasih atas kerja samanya!  
tugas2 berat telah kita lalui....!

Idah adellu ir'oi  
Tripanji, Yugu, Ika, Maja, Feina, Iddi, Agung, Bagu, dll  
itu doain kalian cepet lulus....!

Nanti Shinta, Fitri, Rani, Ika, Neng dan Dendi  
pa kabar kalian?

teman teman Wisma gading: Sherry Dini, Hindang, Liza, Lisa, Gina, Yuni, Ima  
terima kasih kebersamaan selama ini

KKIN friends: Ari, Lukman, Dewi, Dwi, Nini, Momet, Fachri, Desi, Kholid  
terima kasih dukungannya dan pengalamannya yang tak terlupakan

Ibu Mimi dan Dendra, Maaf kalo sering pulang terlambat

lagianarta tercinata tempat pertemuan keindahannya!

Semoga kita semua disatukan oleh tali Nya  
dalam limpahan berkah dan anugerah  
Amiin ya rabbal'alamin



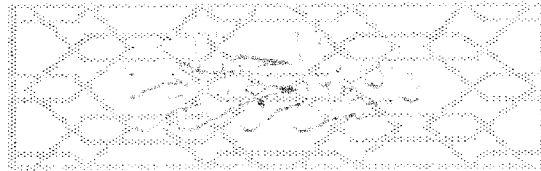
## Motto:

*Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan,  
karena itu bila selesai suatu tugas  
mulailah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh  
(Q.S Asy Syarah 6-7)*

*Belajirlah tentang apa yang kamu kehendaki,  
jika kamu belajar tentang sesuatu  
maka Allah tidak akan memberi pahala kepadamu  
sehingga kamu mengamalkan (ilmu yang kamu pelajari)  
(Al hadits)*

*Pelajarilah ilmu pengetahuan,  
Sesungguhnya mempelajari ilmu adalah tanda takut terhadap Allah,  
menuntut ilmu adalah ibadah, mengingat-ingat adalah jihad,  
mengajarkan kepada orang adalah sedekah,  
dan menyebarkannya adalah pengorbanan.  
(Al hadits)*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada umatnya, serta shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir.

Dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini, tak lepas dari bimbingan dan pengarahan dari beberapa pihak yang terkait, pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Kasam, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan
2. Bapak Luqman Hakim, ST, M.Si selaku Dosen Pembimbing I
3. Bapak Andik Yulianto, ST selaku Koordinator Tugas Akhir sekaligus selaku Dosen Pembimbing II
4. Saudara Agus Adi Prananto selaku bagian pengajaran urusan administrasi tugas
5. Bapak Ibnu Singgih Pranoto, R & D Expert DEWATS
6. Bapak Suryanto, Team Leader DEWATS
7. Rekan-rekan di DEWATS, saudara Dina, Femi, Miko
8. FX Siyam dan saudara Lami sekretariat Rumah Sakit Panti Baktiningsih
9. Bapak Sukamto HM dan Bapak Pranoto, Laboratorium Jalan Raya Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia
10. Para petugas kebersihan di Rumah Sakit Panti Baktiningsih
11. Petugas Perpustakaan Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada

12. Petugas Perpustakaan Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan
13. Petugas Perpustakaan Institut Teknologi Surabaya
14. Petugas Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
15. Kedaulatan Rakyat
16. Para pegawai di BTKL

Kami sadari dalam pembuatan laporan ini banyak kekurangan, oleh karena itu kami mengharap kritik dan saran untuk perbaikan dan menyempurnakan penulisan dalam laporan ini. Dan kami berharap semoga laporan ini dapat menjadi kajian didalam meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan tentunya akan bermanfaat bagi kita semua. AMIN

*Wassalamu'alaikum Wr Wb.*

Jogjakarta, Agustus 2005

Penyusun