

TA/TL/2007/0192

**TUGAS AKHIR**  
**TINGKAT PENURUNAN TIMBAL (Pb)**  
**LIMBAH CAIR TPA PIYUNGAN YOGYAKARTA DENGAN**  
**CONSTRUCTED WETLANDS MENGGUNAKAN TANAMAN**  
**ECENG GONDOK**  
**(*Eichornia Crassipes*)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Untuk Memenuhi Sebagian**  
**Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata-1 Ujian Sarjana**  
**Teknik Lingkungan**



Oleh:

**L.M.SUBHAN ABDULLAH**

02 513 023

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2007**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

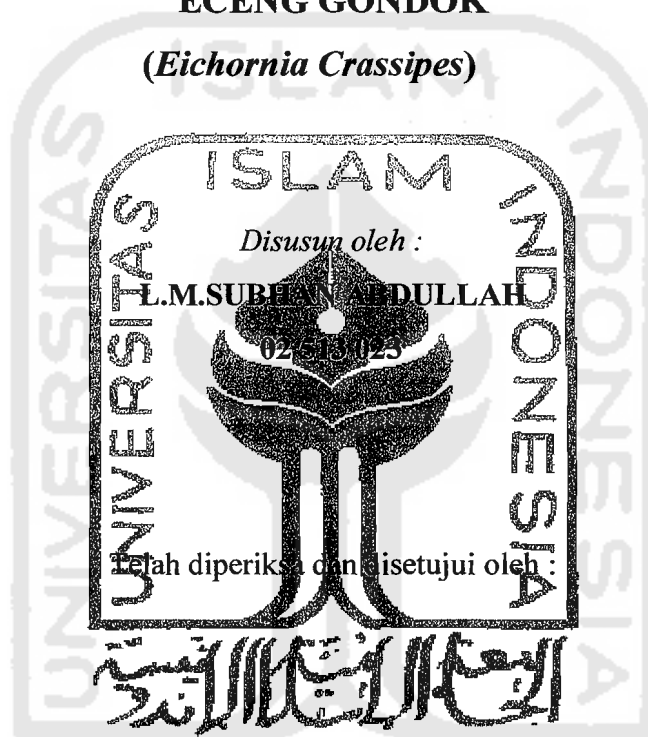
**TINGKAT PENURUNAN TIMBAL (Pb)**

**DARI LIMBAH CAIR TPA PIYUNGAN YOGYAKARTA DENGAN**

**CONSTRUCTED WETLANDS MENGGUNAKAN TANAMAN**

**ECENG GONDOK**

**(*Eichornia Crassipes*)**



*Disusun oleh :*

**L.M.SUBHAN ABDULLAH**

02513023

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**IR. H. KASAM, MT**

Dosen Pembimbing I

Tanggal : 07-07-07

**EKO SISWOYO, ST**

Dosen Pembimbing II

Tanggal : 07-07-07

**Dengan Sepenuh Hati, Cinta  
dan  
Kasih Sayang  
Kupersembahkan Tugas Akhir  
ini Kepada:**

**Allah S.W.T.**

*Karena segala yang ada hanyalah milik-Nya. "Dan kepunyaan Allah-Lah timur dan barat, maka kemanapun kamu menghadap, disitulah wajah Allah".*

*(Al-Baqarah:115)*

**Keluargaku**

*Kupersembahkan karya kecilku ini untuk kebahagiaan kedua orang tua-Ku 'n Kakak-kakaku yang merupakan anugerah illahi dalam hidupku, karena kalian-Lah aku bisa seperti sekarang.*

**Poetri Koe**

*"Kemarin aku katakan, hari ini kukatakan lagi, kalau kemarin, hari ini dan selamanya aku akan selalu menyayangimu".*

## Sahabatku

*"Jadilah hijau terus agar selalu bertumbuh jangan pernah menjadi matang karena akan menjadi busuk"*

*"Persahabatan itu seperti tangan dengan mata. Saat tangan terluka, mata menangis. Saat mata menangis tangan menghapus"*



## MOTTO

*Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku, dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta Alam  
(QS. Al. An'am : 162)*

*Sesungguhnya Allah telah membeli dari orang - orang mukmin, diri dan harta mereka dengan  
memberikan surga untuk mereka (QS. At. Taubah : 111)*

*Dan Rabb kalian berfirman, " Memohonlah Kepada-Ku niscaya Aku akan mengabulkan untuk kalian  
(QS. Al Mukmin : 60)*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (QS. Asy. Syarh : 6)*

*Hai orang - orang yang beriman jika kalian menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolong dan  
meneguhkan kedudukan kalian (QS. Muhammad : 7)*

*Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah apa - apa yang ada pada suatu kaum sampai mereka  
mengubah apa - apa yang ada pada diri mereka (QS. Ar Ra'du : 11)*

*Takut akan cinta adalah takut akan hidup. Dan siapa yang takut hidup berarti dia telah tiga  
perempat mati ( Bertrand Russel)*

*Tengadah ke angkasa Ilmu Allah yang tak bertepi, Berpijaklah rendah hati di bumiNya*

*Pilihlah kehilangan kekayaan daripada kehilangan kejujuran;  
yang pertama akan mengganggu pikiran anda untuk sementara waktu;  
yang belakangan akan mendatangkan penyesalan yang lama kepada anda  
(Chilo)*

*Seorang patriot sejati tidak akan menangis dalam kesedihan tapi dia akan menagis dalam kebahagiaan  
karena cita-citanya tercapai  
(Ir. Soekarno)*

*Jenius adalah 5% dari inspirasi dan 95% keringat*

*(Thomas A Edison)*

*Bukan kemampuan kita yang menunjukkan siapa diri kita,*

*Tapi pilihan kitalah yang menunjukkan*

*Siapa sebenarnya diri kita ini.*

*(Albus Dumbledore dalam Harry Potter an The Chambe Of Secrets)*

*“Sungguh Bersama Kesukaran Pasti Ada Kemudahan,*

*Dan Bersama Kesukaran Pasti Ada Kemudahan,*

*Bila Selesai Suatu Tugas,*

*Mulailah Tugas Yang Lain Dengan Sungguh-Sungguh,*

*Hanya Kepada Tuhanmu Hendaknya Kamu Berharap”.*

*(Q.S Asy-Syarah : 5-8)*



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulisan tugas akhir dengan judul “ **Tingkat Penurunan Timbal (Pb) Dari Limbah Cair TPA Piyungan Dengan *Constructed Wetlands* Menggunakan Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*)** ” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Disadari bahwa selama pelaksanaan Tugas akhir di lapangan dan di laboratorium sampai selesainya laporan ini banyak pengarahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. II. Ruzardi, MS, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Luqman Hakim, ST, MSi, selaku Ketua Jurusan Teknik lingkungan, Universitas Islam Indonesia.

3. Bapak Ir. H. Kasam, MT, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah memberikan masukan dan kesabaran hingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Eko Siswoyo, ST, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan pengarahan kepada kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Andik Yulianto, ST, Bapak Hudori ST, Mas Agus dan seluruh Dosen yang mengajar di Jurusan Teknik Lingkungan, Terima kasih atas ilmunya selama ini.
6. Mas Iwan, terima kasih atas kerjasamanya di laboratorium.
7. Ibu Rosdiana dan staf BPKL, terima kasih atas semua pelayanan dalam menganalisis hasil penelitianku.
8. Dengan sepenuh hati, cinta dan sayang Kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada Bapak, Ibu, Ma'Indink. Bu'wid, Ka'Ayu dan Ma'Olya tercinta atas dorongan, semangat, dukungan, naschat, pengertian, perhatian, kasih sayang dan cinta yang tiada pernah henti serta do'a untuk kebaikan dan keberhasilanku.
9. drh. Putri Widya Fia Ningsih yang selalu setia menemani dalam suka dan duka, semoga ALLAH menyatukan kita di dunia dan akhirat serta selalu memberi kita kemudahan dan perlindungan-Nya. Amien
10. Ponakanku Wiwid, Indri, Aman, Bayu, Olya dan Nayomi, terimakasih atas kasih sayang dan keceriaannya.
11. Sahabat seperjuangan (Anto ji, Koko cut dan Rian kul), terima kasih atas kerjasama dan pikirannya.



12. Tidak lupa buat Bu Kasnun yang telah memberikan tumpangan kost Pandawa Lima selama ini.
13. Sobat-sobatku Teknik Sipil 99 (Hendra, Boy, Burlian, Luqman Hakim, Saini, Sandra). Terimakasih atas motivasi untuk tetap berjuang di UII.
14. Anak-anak TL 2002 ( Fadli tatang, Bang Lai, Pa kemat, Andi, Ria, Dian, Maya, Uci dan masih banyak lagi yang tidak bisa di sebutkan satu-persatu. Keep rocking guys (metalica tunggal ika)
15. Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dengan keterbatasan kemampuan penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan mahasiswa Teknik Lingkungan pada khususnya.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, Juli 2007

Penulis,

L.M.SUBHAN ABDULLAH