

*HALAMAN PENGESAHAN*

**TUGAS AKHIR**

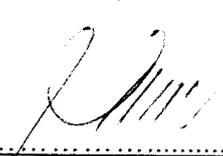
**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN  
TERDESENTRALISASI  
DI KELURAHAN WIROGUNAN JOGJAKARTA**

Nama : AGUNG TRIYONO  
No. Mahasiswa : 01 513 084  
Program Studi : Teknik Lingkungan

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Ir. H. Kasam, MT

  
Tanggal : 7 - 02 - 06

Dosen Pembimbing II

Andik Yulianto, ST

  
Tanggal : 16 - 2 - 06

# EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN TERDESENTRALISASI DI KELURAHAN WIROGUNAN JOGJAKARTA

Dosen pembimbing I : Ir. H. Kasam, MT  
Dosen pembimbing II : Andik Yulianto, ST

Agung Triyono 01513084

## ABSTRAKSI

*Limbah cair domestik merupakan air yang mengandung zat pencemar. Air ini dihasilkan oleh kegiatan rumah tangga dari kamar mandi, WC, cucian dan dapur. Air tersebut mengandung COD, TSS dan Amonium yang tinggi. Untuk mengurangi kandungan pencemar maka diperlukan sistem pengelolaan air limbah. Sistem pengelolaan air limbah telah dilakukan di lokasi penelitian (Kelurahan Wirogunan Rw 16 Mergangsan Jogjakarta). Evaluasi pada penelitian ini dilakukan untuk menganalisa konsentrasi COD, TSS dan Amonium pada air limbah domestik, menganalisa kondisi dan masalah pada sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal dan mengetahui kemungkinan penggabungan antara sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal dengan saluran sewer kota Jogjakarta.*

*Metode yang digunakan untuk analisa COD mengacu pada SNI M-70-1990-03, analisa TSS mengacu pada SNI 06-6989.3-2004 dan analisa Amonium menggunakan SNI M-48-1990-03. Sedangkan analisa data kuisioner dengan menggunakan analisa statistik deskriptif. Uji statistik dengan menggunakan Anova satu jalur digunakan untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara inlet dan outlet untuk masing-masing parameter.*

*Hasil penelitian dari kuisioner, observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kondisi sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal bermasalah pada tidak berfungsinya reaktor pengolahan (UASB). Permasalahan ini disebabkan dari kegiatan operasional dan pemeliharaan. Keadaan seperti ini memunculkan inisiatif bagi warga untuk membuat saluran by pass untuk mengalirkan air limbah dari sumbernya langsung menuju badan air (Sungai Code). Kondisi sekarang yang ada adalah saluran air limbah tidak melewati reaktor UASB tetapi dialirkan secara langsung menuju badan air (sungai Code) sehingga air limbah tidak mengalami pengolahan. Dari hasil penelitian laboratorium didapatkan hasil bahwa COD mengalami penurunan sebesar 12,74 % dan tidak terjadi penurunan untuk TSS dan Amonium. Dengan demikian konsentrasi tersebut masih melebihi baku mutu yang ditetapkan (KepMenLH 112/2003 untuk COD dan TSS, Kep. Gubernur Kepala DIY No. 214/KPTS/1991 untuk Amonium). Sedangkan penggabungan sistem pengelolaan air limbah domestik secara komunal dengan sewer kota sulit untuk dilakukan. Dari hasil analisa diperlukan head (H) pompa sebesar 5,5177354 m dengan debit rata-rata 37,584 m<sup>3</sup>/hr untuk penggabungan. Melihat masih tingginya kandungan COD, TSS dan Amonium pada air limbah domestik, maka diperlukan usaha untuk memfungsikan kembali atau mengganti sistem pengolahan dengan reaktor yang lebih sesuai dengan karakter penduduknya sebagai pengguna.*

*Kata kunci : COD, TSS, Amonium, Air limbah domestik, UASB, Wirogunan*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah rabbil alamiin.....*

*Berkat rahmat dan ridhloMu ya 4JJ I akhirnya dapat kuselesaikan tugas akhir ini, yang insya 4JJ I akan membuka jalan yang membawaku menjalani lembar kehidupan yang lebih baik selanjutnya.*

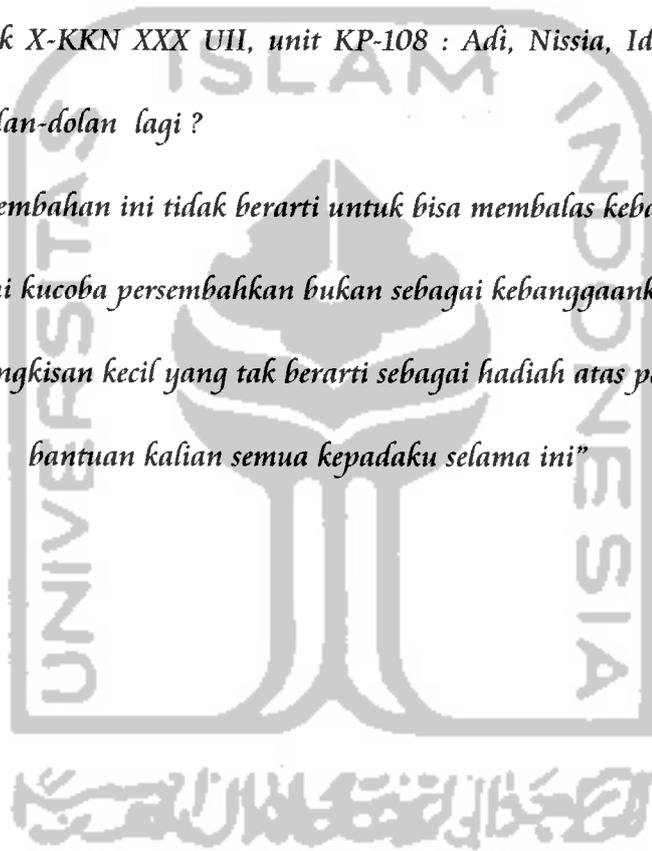
*Amin.....*

*Pada halaman persembahan ini penulis ingin mengutarakan perasaan dan ungkapan terima kasih dari hati yang paling dalam kepada insan yang sangat berpengaruh dalam hidupku dan dalam menyelesaikan tugas akhir ini :*

- ❖ Bapak dan Ibuku dengan keikhlasan hati untuk selalu memberikan doa, semangat, bimbingan dan kasih sayang yang tiada pudar oleh rentang waktu, doakan aku untuk selalu bisa membanggakanmu.*
- ❖ Kakak-kakakku tercinta (mas Didik, mba' Titik, mas Dany, mba' Etha) yang selalu kujadikan panutan dan harapanku, terima kasih atas doa dan perhatiannya.*
- ❖ Sobat-sobatku (Adi, Bayu, Anung, Doel, Joko, Yeni, Yuli, Indri) terima kasih bantuannya. "Cepet lulus yooooooo.....!"*

- ❖ *Teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan FTSP UII, terima kasih untuk segala bantuan dan kerjasamanya.*
- ❖ *Anak-anak "The Rot Cost" (Supra, C-Nug, Yudex, Bosky, Teddy, mbah Giyo, Bayu, Edó) "aq lulus cah.....!"*
- ❖ *Anak-anak X-KKN XXX UII, unit KP-108 : Adi, Nissia, Ida, Mbak Anis. Kayan dolan-dolan lagi ?*

*"Halaman persembahan ini tidak berarti untuk bisa membalas kebaikan kalian. Karya kecilku ini kucoba persembahkan bukan sebagai kebanggaanku atas kalian, tetapi hanya bingkisan kecil yang tak berarti sebagai hadiah atas perhatian dan bantuan kalian semua kepadaku selama ini"*



## MOTTO

*“Maka sesungguhnya beserta kesukaran ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), maka kerjakanlah (urusan yang lain) dengan sungguh-sungguh, dan hanya kepada Tuhanmu hendaknya kamu berharap”.*

*(Al Qur'an surat Al Insyiraah : 5-8)*

*“Barang siapa bersungguh-sungguh mendekati Allah (bertaqwa) niscaya akan diberi jalan keluar bagi setiap urusannya, dan akan diberi rizqi dari tempat yang tak pernah disangka-sangka, dan barang siapa yang bertawakal hanya kepada Allah niscaya akan dicukupi segala kebutuhannya “.*

*(Al Qur'an surat At Thalaq : 2-3)*

*“...Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...”.*

*(Al Qur'an surat Al Mujaadilah : 11)*

*“Barang siapa mengerjakan kebaikan sebesar zarah pun maka niscaya dia akan melihat (balasan) nya dan barang siapa yang mengerjakan kejahatan seberat zarah pun niscaya dia akan melihat (balasan) nya pula “.*

*(Al Qur'an surat Al Zalzalah : 7-8)*

*“Seberapa besar seseorang yakin akan suatu kebenaran, sebesar itu pula ia akan berusaha untuk mempertahankannya”.*

## KATA PENGANTAR



**Assalaamu'Alaikum Wr, Wb.**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayahnya kepada kami, sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan persembahan akhir untuk mencapai gelar sarjana pada jurusan Teknik Lingkungan yang disusun berdasarkan penelitian di wilayah Rw 16 Kelurahan Wirogunan Mergangsan dengan judul “EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN AIR BUANGAN TERDESENTRALISASI DI KELURAHAN WIROGUNAN JOGJAKARTA”.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah banyak mendapat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak DR. Ir. Lutfi Hasan, MS selaku rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.
3. Bapak Ir. H. Kasam, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan, FTSP UII sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Bapak Andik Yulianto, ST selaku Dosen Pembimbing II.

5. Segenap staf pengajar dan karyawan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan atas segala bantuannya.
6. Bapak Samsudin dan mas Tasyono atas bantuannya sewaktu analisis di laboratorium.
7. Bapak Mulyono selaku Ketua Rw 16 dan seluruharganya yang telah memberikan ijin, kesempatan dan bantuan dalam penelitian.
8. Kedua orang tua, kakek (alm) dan nenek, serta kakak-kakakku tercinta yang telah memberikan restu dan dorongan, baik moril maupun materiil.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini sangat jauh dari sempurna, sehingga diharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Bila terdapat kelebihan dalam penulisan ini semata-mata hanyalah anugerah yang dititipkan Allah SWT kepada penulis dan bila terdapat kekurangan dalam penulisan ini, merupakan kesalahan penulis yang pada hakekatnya hanyalah seorang manusia biasa, letaknya kesalahan dan kekhilafan.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amien.

**Wassalaamu'Alaikum Wr, Wb.**

Yogyakarta, Januari 2006

Penulis,

Agung Triyono