

TA/TL/2017/0780

TUGAS AKHIR

**PENURUNAN KADAR COD DAN TSS PADA LIMBAH
PENYAMAKAN KULIT MENGGUNAKAN SISTEM
KOMBINASI ADSORPSI METODE KOLOM DAN
FITOREMEDIASI**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan**



SITTI HARIYATI

13 513 032

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2017

TUGAS AKHIR

**PENURUNAN KADAR COD DAN TSS PADA LIMBAH
PENYAMAKAN KULIT MENGGUNAKAN SISTEM
KOMBINASI ADSORPSI METODE KOLOM DAN
FITOREMEDIASI**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan**



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D.

Tanggal: 23-10-2017

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

Hudori, S.T., M.T.

Tanggal:

TUGAS AKHIR

***REMOVAL OF COD AND TSS IN TANNERY
WASTEWATER USING COMBINATION SYSTEM OF
COLUMN METHOD ADSORPTION AND
PHYTOREMEDIATION***

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan**



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D.

Tanggal: 23 - 10 - 2013

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

Hudori, S.T., M.T.

Tanggal:



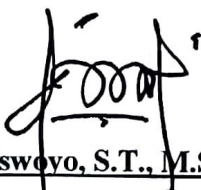
TUGAS AKHIR

**PENURUNAN KADAR COD DAN TSS PADA LIMBAH
PENYAMAKAN KULIT MENGGUNAKAN SISTEM
KOMBINASI ADSORPSI METODE KOLOM DAN
FITOREMEDIASI**

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan



Penguji 1



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.E.S., Ph.D.

Tanggal: 23-10-2017

Penguji 2



Fina Binazir Maziva, S.T., M.T.

Tanggal: 20-10-2017

Penguji 3



Supriyanto, S.T., M.Sc., M.Eng.

Tanggal: 24-10-2017

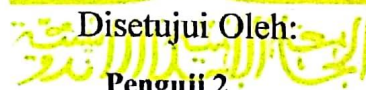
TUGAS AKHIR

**REMOVAL OF COD AND TSS IN TANNERY
WASTEWATER USING COMBINATION SYSTEM OF
COLUMN METHOD ADSORPTION AND
PHYTOREMEDIATION**

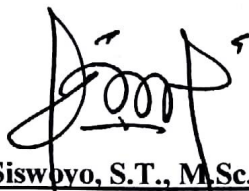
**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan**



Disetujui Oleh:



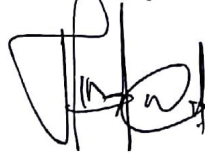
Penguji 1



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D.

Tanggal: 23-10-2017

Penguji 2



Fina Binazir Maziva, S.T., M.T.

Tanggal: 20-10-2017

Penguji 3



Supriyanto, S.T., M.Sc., M.Eng.

Tanggal: 24-10-2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program *software* komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Islam Indonesia. (*apabila menggunakan software khusus*).
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 23 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,



Sitti Hariyati

NIM : 13 513 032

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta hidayah-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Alhamdulillah rabbil'alamin atas segala limpahan rahmat, rizki, nikmat, serta hidayah yang diberikan oleh Allah SWT sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul **“Penurunan Kadar COD dan TSS Pada Limbah Penyamakan Kulit Menggunakan Sistem Adsorpsi Kolom dengan Kulit Salak dan Fitoremediasi dengan Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*)”** dimana Laporan ini diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) di jurusan Teknik Lingkungan.

Penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat dorongan, motivasi, bantuan, bimbingan, do'a dan arahan serta adanya kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada :

- 1) Bapak Hudori, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia.
- 2) Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama proses pengerjaan tugas akhir ini hingga selesai.
- 3) Kepada kedua orang tua, yaitu Bapak Ir. Saleh Hamdjah dan Ibu Madjida Husain, S.E, tante saya Maryam Ibrahim dan kedua kakak saya dr. Febriyana Saleh dan Irma Yunita Saleh, S.T. serta segenap keluarga besar yang senantiasa

mendoakan dan memotivasi dalam setiap tahap kegiatan perkuliahan hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

- 4) Seluruh Dosen Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia. Terimakasih atas pelajaran yang diberikan semoga ilmu ini bermanfaat dikemudian hari.
- 5) Pak Tasyono, Mas Iwan, Mbak Diah, dan Mbak Rina , Selaku Laboran laboratorium Kualitas Lingkungan FTSP seryang banyak membantu dalam penjelasan dan arahan selama melakukan penelitian.
- 6) Bapak Heri dan Mbak Shinta, staff Jurusan Teknik Lingkungan, yang banyak membantu dalam urusan administrasi.
- 7) Kepada Ika Bayu Kartikasari, Nurul Fajri ,teman main bareng dunia akhirat yang selalu memberikan suntikan semangat serta hiburan yang sangat berarti bagi saya.
- 8) Kepada Indah Puspitasari, Ulfa Nur Hanifa, Ayu Arie Pratiwi, Fatma Wahyu Sarastuti, Hesty Tri Yuliandari, Nurlatifah Khairunissa, Lisa Gustia NM., Andini Widya Utari, dan Hardantho Ridho, teman-teman sesama bimbingan yang telah menghabiskan waktu bersama-sama di laboratorium.
- 9) Kepada Rahayu Rizky Imania, Ummu Khairana, Lutfhi Hanifar, Dwianti Novira, Novelia Dewi Safitri, Adelina Kartikasari, dan Ummu Latifah, yang selalu bareng sejak semester 1. Terima kasih atas dukungan dan semangatnya
- 10) Kepada teman-teman Teknik Lingkungan 2013 yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu. Banyak kenangan yang telah kita buat bersama. Terimakasih atas dukungan dan kebersamaan selama empat tahun ini. Semoga kita semua selalu dalam ridho Allah dan dimudahkan dalam setiap urusan serta memperoleh kesejahteraan bagidi dunia maupun di akhirat. Aamiin Allahuma Aamiin.
- 11) Seluruh pihak-pihak terkait yang ikut serta membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima Kasih.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak luput dari kesalahandan kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan agar penulisan berikutnya menjadi

lebih baik dan semoga laporan ini bermanfaat sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, Oktober 2017

Penulis

