

TUGAS AKHIR

TEKNOLOGI SEDERHANA PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI *LAUNDRY* DENGAN SISTEM KOMBINASI FITOREMEDIASI (ECENG GONDOK) DAN ADSORPSI (LUMPUR PDAM)

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



Eko Siswono, S.T., M.Sc.ES., P.hD
Tanggal: 23-10-2017

Puji Lestari, S.Si., M.Sc
Tanggal: 22-10-2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII



Hudori, S.T., M.T
Tanggal: 24-10-2017

TUGAS AKHIR

SIMPLE TREATMENT TECHNOLOGY FOR LAUNDRY WASTE WITH COMBINATION SYSTEM OF PHYTOREMEDIATION (WATER HYACINTH) AND ADSORPTION (SLUDGE OF PDAM)

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




Eko Siswono, S.T., M.Sc.ES., P.hD
Tanggal: 23-10-2017


Puji Lestari, S.Si., M.Sc
Tanggal: 22-10-2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII



TUGAS AKHIR

TEKNOLOGI SEDERHANA PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI *LAUNDRY* DENGAN SISTEM KOMBINASI FITOREMEDIASI (ECENG GONDOK) DAN ADSORPSI (LUMPUR PDAM)

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



Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh,
Dosen Penguji 1

Eko Siswono, S.T., M.Sc.ES., P.hD

Tanggal: 23-10-2017

Dosen Penguji 2

Fina Binazir Maziya, S.T., M.T

Tanggal: 20-10-2017

Dosen Penguji 3

Supriyanto, S.T., M.Sc., M.eng

Tanggal: 24-10-2017

TUGAS AKHIR

SIMPLE TREATMENT TECHNOLOGY FOR LAUNDRY WASTE WITH COMBINATION SYSTEM OF PHYTOREMEDIATION (WATER HYACINTH) AND ADSORPTION (SLUDGE OF PDAM)

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



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., P.hD

Tanggal: 23-10-2017

Dosen Penguji 2

Fina Binazir Maziya, S.T., M.T

Tanggal: 20-10-2017

Dosen Penguji 3

Supriyanto, S.T., M.Sc., M.eng

Tanggal: 24-10-2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Penelitian ini adalah merupakan gagasan rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam penelitian 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 kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam penelitian 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, 19 Oktober 2017

Yang Membuat Pernyataan,



HARDANTO RIDHO RAMADHAN
NIM. 13513168

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah menciptakan alam semesta beserta isinya. Shalawat serta salam tak lupa penulis junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabatnya, serta orang-orang yang mengikuti jejak mereka hingga akhir zaman. Alhamdulillahirobbil'alamin atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **“Teknologi Sederhana Pengolahan Limbah Industri Laundry dengan Sistem Kombinasi Fitoremediasi (Eceng Gondok) dan Adsorpsi (Lumpur PDAM)”**.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis tidak terlepas dari motivasi, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua Bapak Juharto dan Ibu Erna Yuliati serta kakak Yuniar Hardiani atas doa dan dukungannya sedari kuliah hingga pengerjaan tugas akhir ini.
2. Bapak Hudori ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak memberikan inspirasi, ilmu dan pegalamannya.
3. Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., P.hD dan Ibu Puji Lestari, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing terimakasih atas bimbingan dan arahannya dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Lingkungan FTSP Universitas Islam Indonesia, terimakasih atas pelajaran, pengalaman dan bantuan yang diberikan. Semoga ilmu dan pengalaman ini dapat bermanfaat bagi diri kami dan orang lain.

5. Pak Tasyono, Pak Iwan, Mbak Diah, Mbak Rina yang telah membantu dan memberi masukan selama pengerjaan Tugas Akhir di Laboratorium Kualitas Lingkungan FTSP UII.
6. Andini Widya Utari dan Lisa Gustia Norma Mungkari selaku rekan yang telah berjuang, berkeluh kesah, bersama dalam susah maupun senang untuk penyusunan tugas akhir ini.
7. Sahabat-sahabatku Galis, Aldy, Arief, Dodi, Aan, Wisnu, Trian, Raka, Fariz, Mashudi, Mahfudz, Dian, Ian, Rouf, Arsy, Yosi, Hesty, Maika, Sofi, Taufik, Dio, Fikri, Nurul, Fiana, Meutia, Nindy, Adel, Apip, Ega, Ida, Laili, Opi, Ulfah, Ayu, Tati, Bowin, Azkiya, Toing untuk dukungan serta waktu yang telah dihabiskan bersama selama masa studi hingga penyusunan tugas akhir ini.
8. Sahabat-sahabat lama Agus Salim, Wisnu, Sidiq, Tolib, Sani, Wahyu, Sigit, Ghufon, Iman, Fadil, Adi, Adrian, Iqbal, Ikhlal, Amin, Farid, Zainul, Iqbal Moch, Egi, Aris, Rayhan, Rija, Syahdan, atas waktu-waktu bersama dalam susah maupun senang di Balikpapan.
9. Teman-teman KKN MG-294 Angkatan 55 Eneng, Iqbal, Aji, Canggih, Messa, Titin, Kiki, Nana dan teman-teman KP Newmont periode Agustus 2016, Diana, Dita, Sevin, Duhan, Taufiq, Sri, Wira, Ari, Raghdha, Maria, Selvi, Tiaz, Ilham, Rifky, Insan, Anggi yang telah menghibur dan memberikan suntikan semangat selama penelitian.
10. Teman-teman organisasi IMTLI, Anindra, Hanif, Beni, Fajar, Hifni, Akbar Eka, Akbar Grantaka, Ijot, Haikal, Dini, Firman, Wisnu Prayogo, Asri, Guna, Ika, Vegi, Cahyo, Sidiq, Difa, Fadhli, Zehan, Afafun, Isti, Wahyuni, Wemas, Wik, Satria, Cikal, Reza, Dita, Aditya Rinaldi, Dinda, Rahmat, Wiwid, atas pengalaman dan pelajaran dalam melatih ilmu berorganisasi dan berkerja sama selama periode jabatan.
11. Adik serta teman berdiskusi, Fatimah Nur Afifah yang telah membantu, memberi semangat dan menghibur selama proses pengerjaan laporan.

12. Keluarga besar Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia angkatan 2013, terimakasih atas kebersamaan dan semua kenangannya. Semoga kita semua dapat mencapai tujuan dan cita-cita masing-masing dan tetap menjaga silaturahmi diantara kita. Semoga apa yang penulis sampaikan dalam penelitian ini dapat berguna bagi rekan-rekan mahasiswa maupun semua pihak yang membutuhkan sehingga dapat menjadi studi literatur bagi penelitian yang berhubungan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 25 September 2017



Penulis