

TUGAS AKHIR

**UNJUK KERJA TRAY BIOREACTOR DENGAN
MEDIA PENYANGGA SPONS POLIURETAN
(POLYURETHANE SPONGE) DALAM
MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN UNTUK
PARAMETER COD DAN TSS PADA IPAL KOMUNAL
MENDIRO, SLEMAN YOGYAKARTA**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan**



Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M. Eng.

Lutfia Isna A., S.Si., M. Sc.

Tanggal: 24/9/2018

Tanggal: 24/9/2018

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

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

Tanggal: 25-9-2018

TUGAS AKHIR

UNJUK KERJA *TRAY BIOREACTOR* DENGAN MEDIA PENYANGGA SPONS POLIURETAN (*POLYURETHANE SPONGE*) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN UNTUK PARAMETER COD DAN TSS PADA IPAL KOMUNAL MENDIRO, SLEMAN YOGYAKARTA

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan



Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Penguji 1

Eng. Awaluddin Nurmiyanto., S.T., M. Eng.

Tanggal: 24/9/2018

Dosen Penguji 2

Dr. Suphia Rahmawati, S.T., M.T.

Tanggal: 25/9/2018

Dosen Penguji 3

Any Juliani, S.T., M.Sc.(Res. Eng.)

Tanggal: 24/9/2018

PERYATAAN

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 di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah 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 tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia. (*apabila menggunakan software khusus*)
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian 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, 21 September 2018

Yang membuat pernyataan,



Siti Hajrah Detu

14513119

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **UNJUK KERJA TRAY BIOREACTOR DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PENYANGGA SPONS POLIURETAN (POLYURETHANE SPONGE) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN UNTUK PARAMETER COD DAN TSS PADA IPAL KOMUNAL MENDIRO, SLEMAN YOGYAKARTA**. Sholawat dan salam tidak lupa penulis sampaikan kepada baginda besar umat islam Nabi Muhammad SAW karena petunjuk serta dakwah beliau lah kita dapat mengenal Allah SWT dan agama islam sebagai petunjuk yang bermanfaat bagi para pengikutnya di dunia dan di akhirat nantinya *inshaAllah*.

Adapun maksud dari penulisan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik bagi Mahasiswa Strata 1 Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang membantu kelancaran dalam penyusunan laporan ini baik berupa dorongan moril maupun materiil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah S.W.T yang telah memberikan segala nikmat-Nya selama ini, semua ini terjadi berkat rahmat dan izin-Nya semata.
2. Kedua orang tua penulis, Papa Abidin H Detu, BBA dan Mama Nurnisa Darumeat, S.pd yang selalu menuliskan doa serta kasih sayang kepada penulis sehingga Allah SWT membukakan pintu rezeki yang luas berupa ilmu dan kemudahan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA).

3. Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Qorry Nugrahayu, S.T., M.T. selaku koordinator Tugas Akhir.
5. Bapak Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M.Eng. dan Ibu Lutifa Isna Ardhayanti, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan laporan Tugas Akhir (TA).
6. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
7. Laboran Laboratorium Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia yang telah membantu dalam proses pengujian.
8. Keluarga penulis Kakak Moh. Agung Detu, Kakak Meygi Fitria Detu, Kakak Zulfitra Detu serta sepupu-sepupu yang selalu memberikan semangat, nasehat serta tidak lupa untuk selalu bersyukur kepada Allah SWT selama pengerjaan laporan Tugas Akhir (TA).
9. Elista A Ngandu, Indri A Gobel, Cafvita Paputungan, Suci I.S. Bachdar dan Bella F Detu selaku sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi selama pengerjaan laporan Tugas Akhir (TA).
10. Rezkitha F Bara, Magfira Yarbo, Melinda Yusran, Virginia Mokodompit, Chantika P Naukoko, Adawiyah Ahmad, Yunita Manangin, dan Meyta Lantong selaku kakak diperantauan yang telah memberikan semangat, dorongan, saran serta selalu mengingatkan untuk tidak lupa sholat dan makan selama pengerjaan laporan Tugas Akhir (TA).
11. Chairunnisya Tri Ramadhanie, Nurun Ensya Ziqra, Hifni Imamnoor, Frisilia dan Alifiah selaku team dalam Tugas Akhir yang selalu bekerja sama, memberikan semangat satu sama lain, dan berjuang selama Tugas Akhir (TA).
12. Fihan Dwi Al- Ashari Sriyono, Rizka Alya dan Anita Rahayu selaku sahabat yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta dukungan selama

pengerjaan laporan Tugas Akhir (TA), semoga kita saling memberikan satu sama lain.

13. Teman-teman Teknik Lingkungan angkatan 2014 yang telah bekerja sama memberikan masukan, saran dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

14. Serta seluruh teman, kerabat dan pihak-pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, sehingga diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan, semoga tugas akhir ini dapat ditindaklanjuti dan bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 21 September 2018

Siti Hajrah Detu