

TUGAS AKHIR
UNJUK KERJA *TRAY BIOREACTOR* DENGAN
MEDIA PENYANGGA BATU ANDESIT DALAM
MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN
PARAMETER COD DAN TSS PADA IPAL KOMUNAL

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



Pembimbing 1


Dr. Eng. Awaluddin Nurmianto., S.T., M.Eng
Tanggal: 31-08-2018

Pembimbing 2


Lutfia Isna A., S.Si., M.Sc
Tanggal: 31-08-2018

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Lingkungan FSP UII



Eko Siswadyo, S.T., M.Sc., ES., Ph.D.
Tanggal: 31-8-2018

TUGAS AKHIR
UNJUK KERJA *TRAY BIOREACTOR* DENGAN
MEDIA PENYANGGA BATU ANDESIT DALAM
MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN
PARAMETER COD DAN TSS PADA IPAL KOMUNAL

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



Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto., S.T., M.Eng.
Tanggal: 31-08-2018

Dr. Joni Aldilla Fajri, S.T., M.Eng
Tanggal:

Dosen Penguji 3

Elita Nurfitriyani Sulisty, S.T., M.Sc.
Tanggal: 31-08-2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah dianjurkan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun di 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 kata 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 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, 12 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Hifni Imamnoor Rosidin

NIM: 14513207

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah saya persembahkan karya ini untuk:

Allah SWT dan Rasulullah SAW

Bapak Sudakir dan Ibu Mutmainah dengan kasih sayang yang tiada henti mengalir dan mendo'akan

Kakak-kakak dan Keluarga besar yang selalu mendukung dan mendokan

Teman-teman yang selalu ada menemani dalam keadaan susah maupun senang

Almamater Universitas Islam Indonesia

Semua guru dan dosen yang telah mendidik saya selama ini

Keluarga besar Program Studi Teknik Lingkungan Angkatan 2014

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Unjuk Kerja Tray Bioreactor dengan Media Penyangga Batu Andesit Dalam Meningkatkan Kualitas Air Olahan Parameter COD dan TSS pada IPAL Komunal”**.

Adapun maksud dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang wajib dilaksanakan untuk mendapat gelar Sarjana Teknik bagi Mahasiswa Program S1 Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, memotivasi, memberikan dukungan dan semangat serta senantiasa selalu mendoakan dalam proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan serta kelancaran dalam menjalani dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini hingga selesai.
2. Bapak tercinta Sudakir dan ibu tercinta Mutmainah yang selalu memberikan ridho, doa motivasi dan dukungan yang tidak henti-hentinya, kakak-kakak Siti Aflakha, Efti Rochmawati dan Alvin Fajrina yang selalu memberi dukungan dan motivasi serta seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan.
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 Lutfia Isna A., S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah

membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Proposal Tugas Akhir.

6. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknik Lingkungan UII yang telah memberikan motivasi, pembelajaran, pengalaman dan bantuan selama penulis menyelesaikan pendidikan di Prodi Teknik Lingkungan UII, semoga ilmu yang diberikan bisa bermanfaat.
7. Sahabat-sahabat saya Hayyin Nur Aulia, Frisillia Bayu Muiara, Robitur Rizqo, Alifiah Khoirunisa, Bekti Rahmawati, Haliza Munfika, Nurun Nailis Sa'adah, Sally Atika, Haninda Lutfiana Utami, Gina Anggraeni Dwi Putri, Dinda Amelia, Cahyo Widoko Laksono, Muh. Haikal Ahram, Muh. Ilhami Subhan, Vegi Alfindo Nantaris, Fajar Nur Cahya, Benny Herman dan masih banyak lagi.
8. The Best Partner sehidup semati dan seperjuangan Frisillia Bayu Mutiara yang selalu membanu dan ada setiap saat.
9. Teman-teman Spongebob Squad Frisillia Bayu Mutiara, Alifiah Khoirunisa, Chairunnisya Tri Rahmadhanie, Siti Hajrah Detu, Nurul Ziqra, Cahyo widoko laksono, Redi Andita, Annisa Wigati.
10. Teman-teman ngelab yang selalu membantu Nada, Nabila, Dewi, Mayu, Husna, Rizty, Jihan, Haial, Azka, Rangga, Rizqon dan lintang.
11. Pak Tasyono, Mas Iwan, Mbak Rina, Mbak Diah, Mbak Ida, Mbak Tika, Mas Budi yang telah membanu dan memberikan saran selama penulis melakukan enelitian di laboratorium kualitas lingkungan UII.
12. Teman-teman KKN Angkatan 55 Unit 348 Aldo Arfindo, Haryo Prawahandaru, Hikmat Ramdhani, Gina Anggraeni Dwi Putri, Anggita Eka Pradipta, Alya Zahra Nadhirah, Nova Gamayani Puri Akhmad dan Wardani Suryaningrum.
13. Teman-teman Ikatan Mahasiswa Teknik Lingkungan Indonesia periode 2015/2016 dan 2016/2017.
14. Teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan, khususnya Teknik Lingkungan 2014 yang luar biasa dan selalu memberikan banuan dan supportnya kepada penulis.

15. Pihak-pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu-persatu dalam tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih masih banyak terdapat kesalahan dalam penulisan. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan proposal tugas akhir ini. Penulis berharap semoga plaporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan, semoga proposal tugas akhir ini dapat ditindaklanjuti dan bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkan.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 12 Agustus 2018

Penulis