

LEMBAR PENGESAHAN

**UNJUK KERJA *TRAY BIOREACTOR* MENGGUNAKAN
BATU ANDESIT SEBAGAI MEDIA PENYANGGA
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN
DENGAN PARAMETER BOD DAN AMONIA PADA
IPAL KOMUNAL MENDIRO YOGYAKARTA**

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

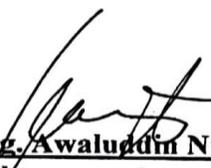
Disusun Oleh:

**Frisillia Bayu Mutiara
14513189**

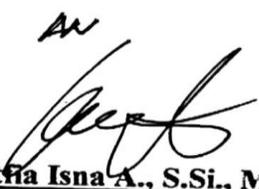
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,


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

Tanggal: 31-08-2018


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

Tanggal:

Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII




(Eko Siswoyo, ST., M.Sc.ES., Ph.D.)

Tanggal: 31-8-2018

LEMBAR PENGESAHAN

**UNJUK KERJA *TRAY BIOREACTOR* MENGGUNAKAN
BATU ANDESIT SEBAGAI MEDIA PENYANGGA
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN
DENGAN PARAMETER BOD DAN AMONIA PADA
IPAL KOMUNAL MENDIRO YOGYAKARTA**

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

Disusun Oleh:

Frisillia Bayu Mutiara
14513189

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen penguji 1,


(Dr. Eng. Awaluddin Nurmivanto, S.T., M.Eng.)

Tanggal: 31-08-2018

Dosen penguji 2,


(Dr. Joni Aldilla Fajri, S.T., M.Eng.)

Tanggal: 31-08-2018

Dosen Penguji 3,


(Elita Nurfitriyani S, S.T.M.Sc)

Tanggal: 31-08-2018

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 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 computer 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 ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sangsi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 13 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan


SAFF180615840
0000
RUPIAH

Frisillia Bayu Mutiara

PERSEMBAHAN

Alamdulillah Wasy-syukru Lillah kupersembahkan karya ini untuk semua orang yang selalu kusebut namanya dalam doa karena kalian spesial dalam hidupku.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan mengucapkan Syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis telah diberi kemampuan untuk menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir tentang **Unjuk Kerja Tray Bioreactor Menggunakan Batu Andesit Sebagai Media Penyangga Dalam Meningkatkan Kualitas Air Olahan Dengan Parameter Bod Dan Amonia Pada Ipal Komunal Mendo Yogyakarta.**

Penyusunan laporan ini bertujuan memenuhi syarat akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik bagi Mahasiswa Program S1 Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia .

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan semangat, dukungan, dorongan dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dalam menjalani dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia, Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D.
3. Koordinator Tugas Akhir, Ibu Qorry Nugrahayu, S.T., M.T.
4. Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M.Eng. dan Ibu Lutfia Isna Ardhayanti, S.Si., M.Sc., yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membantu dan membimbing.

1. Kedua orangtuaku, Bapak Japar Sodik dan Ibu Sri Budi Nurasih. Serta kedua adikku, Rizki Ayu Pratiwi dan Arif Budi Wibowo yang senantiasa mendukung dan mendoakan hingga sanggup menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Pakde danu, om totok, bulek endang dan mbah uti yang selalu menjadi sumber finansial kedua setelah bapak.
3. Semua keluarga besar mbah wiyono dan mbah kamid yang turut serta mendoakan sehingga TA ini berjalan dengan baik
4. Pegi hari yang selalu mendukung dan mengingatkan ketika mood mengerjakan TA tiba-tiba menghilang
5. Ibnu khoir sebagai sepupu tersayang tempat suka duka
6. Alifiah ku yang sangat sabar memiliki twin sepertiku
7. Hipni sebagai partner TA dan teman seperjuangan dalam pengambilan air limbah setiap hari
8. Terkhusus para saudaraku Iqo, Haliza, Alifiah, Hipni, Begty, Lisa para Calon Mantu Idaman yang selalu ada dalam suka duka
9. Megi pati ayam yang sudah meminjamkan laptop saat pembuatan Proposal TA
10. Teman-teman TA spongebob yang sebagai teman seperjuangan Hipni, Alifiah, Ica, Ulul, Titayang telah membantu dalam banyak hal selama TA.
11. Teman-teman KKN sebagai penghibur, megi, iyus, boy, caca
12. Teman-teman yang selalu membantu di lab: nada, nabila, rafia
13. Teman-teman MP sebagai penghibur disaat penat
14. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia khususnya Angkatan 2014 yang telah membantu banyak hal dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
15. Pihak-pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak terdapat berbagai kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi menyempurnakan proposal ini. Penulis berharap semoga

proposal ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya dan dapat ditindaklanjuti dengan pengimplementasian saran.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 13 Agustus 2018

Frisillia Bayu Mutiara