

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN UNJUK KERJA TRAY  
BIOREACTOR DENGAN MEDIA PENYANGGA  
SERAT TANAMAN LUFFA DAN BIOBALL DALAM  
MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN  
PARAMETER BOD DAN AMONIA PADA IPAL  
KOMUNAL**

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Derajat Sarjana Strata 1 (S1) Teknik Lingkungan



Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing 1,



Pembimbing 2,

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

Tanggal: 31-08-2018

(Andik Yulianto, S.T., M.T.)

Tanggal: 29/8/2018

Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERBANDINGAN UNJUK KERJA TRAY  
BIOREACTOR DENGAN MEDIA PENYANGGA  
SERAT TANAMAN LUFFA DAN BIOBALL DALAM  
MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN  
PARAMETER BOD DAN AMONIA PADA IPAL  
KOMUNAL**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Derajat Sarjana Strata 1 (S1) Teknik Lingkungan**



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

Tanggal: 31-08-2018

Dosen penguji 2,

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

Tanggal: 31-8-2018

Dosen penguji 3,

(Elita Nurfitriyani Sulistyono, 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 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 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



Alifiah Khoirunisa

## **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*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **PERBANDINGAN UNJUK KERJA TRAY BIOREACTOR DENGAN MEDIA PENYANGGA SERAT TANAMAN LUFFA DAN BIOBALL DALAM MENINGKATKAN KUALITAS AIR OLAHAN PARAMETER BOD DAN AMONIA PADA IPAL KOMUNAL.**

Adapun maksud dari penyusunan 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 terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam proses penyusunan laporan, diantaranya:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dalam menjalani dan menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis atas semua dukungan, motivasi serta doa yang selalu diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
3. Bapak Hudori S.T., M.T. 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 Andik Yulianto, S.T., M.T selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan laporan tugas akhir.

1. The one and only my twin Isil yang menemani dalam deadline mengerjakan laporan tugas akhir ini.
2. Icha dan Titik yang memperbaiki mood yang lagi jelek saat jenuh mengerjakan laporan tugas akhir dan menyediakan wifi untuk di tumpangi.
3. My Calon Mantu Idaman Squad Isil, Robitur, Bekti, Haliza, Lissa Dan Hifni yang menemani dari 2014.
4. Teman-teman bimbingan TA Spongebob Fisillia Bayu Mutiara, Hifni Imamnoor Rosidin, Cahyo Widoko Laksono, Redi Andita, Annisa Wigati, Chairunnisya Tri Rahmadhanie dan Siti Hajrah Detu.
5. Teman-teman saat di lab Nada, Nabila, Mayu, Dewi, Dinda, Husna, Risty, Jihan, Rizqon, Lintang, Azka, Rangga, Rizal, Haikal, Sally, Haninda yang selalu membantu dan memberikan masukan.
6. Teman-teman KKN Angkatan 56 Unit 79 Uud, Ayyun, Gani, Adit, Fety, Santoni dan Putra.
7. Teman-teman yang siap membantu Fahri, Dani dan Aldi.
8. Teman-teman tersayang yang kebaikannya tak terhingga Icha, Titik, Dhea.
9. Teman-teman, khususnya dari teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2014 yang telah bekerja sama memberian masukan, saran dan semangat sehinga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
10. Pihak—pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

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

***Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 13 Agustus 2018

Alifiah Khoirunisa