

**TUGAS AKHIR**  
**OXIDATION DITCH ALGAE REACTOR (ODAR) DALAM PENGOLAHAN**  
**ZAT ORGANIK LIMBAH GREYWATER**

**“PERFORMANCE OF OXIDATION DITCH ALGAE REACTOR (ODAR) FOR**  
**ORGANIC COMPOUND REMOVAL OF GREY WATER”**

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

**Disusun oleh :**

**RAFIKA RAHMA ARDHIANI**

**(12513088)**



**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

**Aulia Ulfah Farahdiba, S.T., M.Sc.**

**Tanggal : 2/9 2016**

**Tanggal : 2/09 '16.**

Mengetahui  
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

**Hudori, S.T., M.T**

**Tanggal : 5/9/2016**



**TUGAS AKHIR**

**OXIDATION DITCH ALGAE REACTOR (ODAR) DALAM PENGOLAHAN  
ZAT ORGANIK LIMBAH GREYWATER**

**"PERFORMANCE OF OXIDATION DITCH ALGAE REACTOR (ODAR) FOR  
ORGANIC COMPOUND REMOVAL OF GREY WATER"**

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

Disusun oleh :

**RAFIKA RAHMA ARDHIANI**

**(12513088)**



Disetujui oleh :

Penguji 1

Any Juliani, S.T., M.Sc.(Res.Eng)  
Tanggal : 21/09/16

Penguji 2

Aulia Ulfah Farahdiba, S.T., M.Sc.  
Tanggal : 2/09/16

Penguji 3

Dr. Joni Aldila Fairi S.T., M.Eng.  
Tanggal : 02/09/2016

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

Hudori, S.T., MSc  
Tanggal : 5/9/16

## 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 karta 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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sangsi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.
6. Hasil penelitian ini dapat dipublikasikan dengan arahan atau persetujuan Dosen Pembimbing tugas akhir.

Yogyakarta, .....  
Yang membuat pernyataan



Rafika Rahma Ardhiani

## **PERSEMBAHAN**

Syukur alhamdulillah saya persembahkan karya ini untuk :

Allah SWT dan Rasulullah SAW

Orang tua dengan kasih sayang yang tiada henti mengalir dan mendo'akan

Keluarga saya yang selalu mendukung

Teman – teman yang selalu ada menemani

Almamater, Universitas Islam Indonesia

Para Guru dan Dosen yang telah mendidik saya selama ini

Keluarga besar Jurusan Teknik Lingkungan Angkatan 2012

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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 “***Oxidation Ditch Algae Reactor(ODAR) Dalam Pengolahan Zat Organik Limbah Greywater***”.

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

1. Bapak tercinta Herwanto serta Ibu tercinta Sri Harini Basuki yang do'a dan restunya mengalir tiada henti, dan juga kakak-kakakku tersayang “Teteh” Rani Herwandani dan suami Ike Suryo Koesoemo beserta keluarganya terutama keponakanku tersayang Rashid dan Rhein, dan Mas Ido beserta keluarga Mbak Meisya dan si kecil Raisya yang telah hadir dalam kehidupanku hingga sekarang dan nanti.
2. Bapak Hudori ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak memberikan inspirasi, ilmu dan pegalamannya.
3. Ibu Any Juliani, S.T., M.Sc.(Res.Eng) dan Ibu Aulia Ulfah Farahdiba, ST., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing, terima kasih atas bimbingan dan arahannya selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Lingkungan FTSP Universitas Islam Indonesia, terima kasih atas pelajaran, pengalaman dan bantuan yang diberikan. Semoga ilmu dan pengalaman ini dapat bermanfaat bagi diri kami dan orang lain.



5. Pak Iwan, Pak Tasyono, Mba Nuri, Mba Diah, dan Mba Rina yang telah membantu dan memberi masukan selama pengerjaan Tugas Akhir di Laboratorium Kualitas Lingkungan FTSP UII.
6. Kepada anggota ALGA FARMER, Rian, Riza dan Andis yang telah berjuang bersama, bahu membahu, baik dalam susah maupun senang
7. Sahabat-sahabatku : Yaneva Oxi Wulandani, Yevan Okta Wifarullah, Rian Nurrohman, Raka Kharisma Praditya, Anggraeni Fajri, Mentari Yuwanda, Muhammad Iqbal, Putri Permata, Nurbaiti Asha, Aufa Haqqu H, dan Ridwan Hafidzh, untuk waktu-waktu bersama semasa studi ini.
8. Teman dekatku Tika Alvianuri, beserta Alumni SM Al Firdaus.
9. Teman-teman KKN unit SL-37 angkatan 52 yang mendukung dan selalu memberi toleransi selama penelitian
10. Saudara-saudaraku yang ada Jakarta dan sekitarnya, Solo, Pati, Wonosobo, maupun di Yogyakarta
11. Keluarga besar mahasiswa Teknik Lingkungan FTSP UII angkatan 2012, terimakasih atas kebersamaannya selama ini. Semoga kita semua menjadi orang yang sukses dan bermanfaat untuk orang lain serta selalu menjaga silaturahmi.

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 Wr. Wb.

Yogyakarta, 2016

Penulis