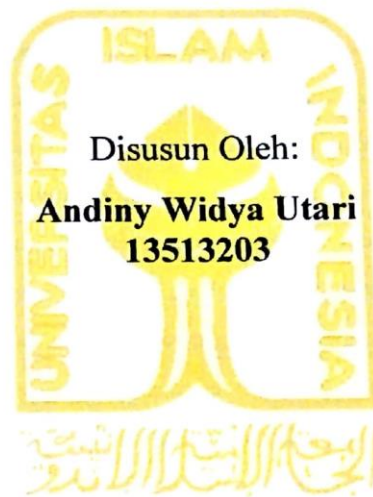


TUGAS AKHIR
PENURUNAN KADAR FOSFAT DALAM LIMBAH
LAUNDRY MENGGUNAKAN *DUAL TREATMENT*
(FITOREMEDIASI (*PISTIA STRATIOTES*) DAN
ADSORPSI (LUMPUR PDAM))

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

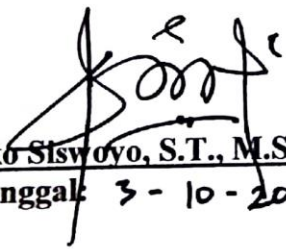



Disusun Oleh:

Andiny Widya Utari
13513203

Disetujui,

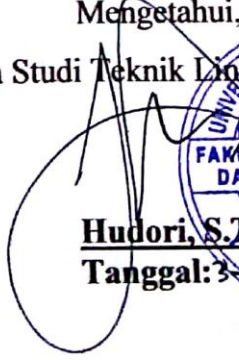
Dosen Pembimbing


Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., P.hD
Tanggal: 3 - 10 - 2017


Puji Lestari, S.Si., M.Sc
Tanggal: 3 - 10 - 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

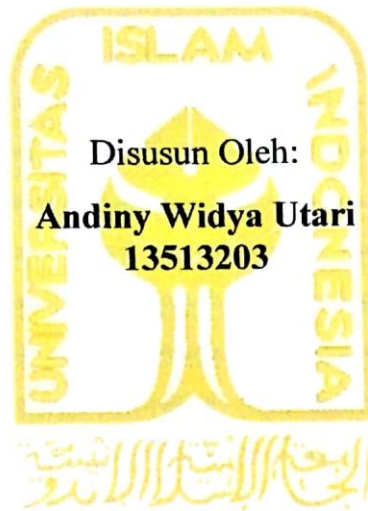

Hudori, S.T., M.T
Tanggal: 3 - 10 - 2017



TUGAS AKHIR

**REMOVAL OF PHOSPHATE IN LAUNDRY WASTE
USING DUAL TREATMENTS (PHYTOREMEDIATION
(*PISTIA STRATIOTES*) AND ADSORPTION (DWTP
SLUDGE))**

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




Disusun Oleh:

**Andiny Widya Utari
13513203**

Disetujui,

Dosen Pembimbing




Eko Siswopyo, S.T., M.Sc.ES., P.hD
Tanggal: 3 - 10 - 2017



Puji Lestari, S.Si., M.Sc
Tanggal: 3 - 10 - 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan F-TSP UII

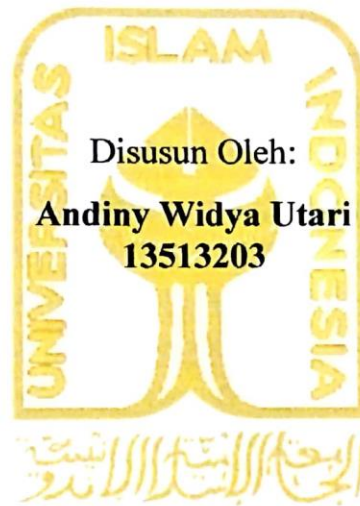


Hudori, S.T., MT
Tanggal: 3-10-2017



TUGAS AKHIR
PENURUNAN KADAR FOSFAT DALAM LIMBAH
LAUNDRY MENGGUNAKAN *DUAL TREATMENT*
(FITOREMEDIASI (*PISTIA STRATIOTES*) DAN
ADSORPSI (LUMPUR PDAM))

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

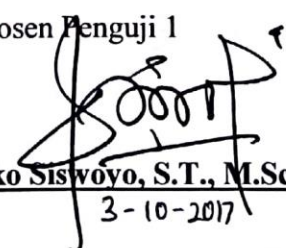


Disusun Oleh:

Andiny Widya Utari
13513203

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh,

Dosen Penguji 1


Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., P.hD

3-10-2017

Dosen Penguji 3


Luthfia Isna Ardhayanti, S.Si., M.Sc

Tanggal: 3-10-2017 .

Dosen Penguji 2

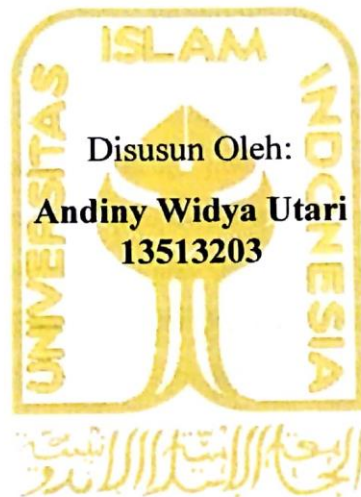

Puji Lestari, S.Si., M.Sc

Tanggal: 3-10-2017

TUGAS AKHIR

***REMOVAL OF PHOSPHATE IN LAUNDRY WASTE
USING DUAL TREATMENTS (PHYTOREMEDIATION
(PISTIA STRATIOTES) AND ADSORPTION (DWTP
SLUDGE))***

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



Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh,

Dosen Penguji 1


Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., P.hD

3-10-2017

Dosen Penguji 3


Luthfia Isna Ardhayanti, S.Si., M.Sc

Tanggal: 3-10-2017 .

Dosen Penguji 2


Puji Lestari, S.Si., M.Sc

Tanggal: 3-10-2017

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 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 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 ketidak benaran 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, 30 September 2017

Yang membuat pernyataan,



NIM: 13513203

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya baik berupa kenikmatan maupun kesehatan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Penurunan Kadar Fosfat dalam Limbah Laundry Menggunakan Dual Treatment (Fitoremediasi (*Pistia stratiotes*) dan Adsorpsi (Lumpur PDAM))”**. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya dan seluruh Sahabatnya, serta orang-orang yang mengikuti jejak mereka hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penyusun tidak terlepas dari motivasi, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dan nikmatnya terutama nikmat kesehatan dan nikmat akal pikiran sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.
2. Bapak H. Iskandar Zulkarnain (alm) dan Ibu Hj. Afri Marinda sebagai orang tua dan Adisty Nadya Utami dan Muhammad Hafidz Anshari sebagai saudara kandung serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Hudori S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D dan Ibu Puji Lestari, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Lingkungan, yang telah mengamalkan ilmu yang dimiliki kepada mahasiswanya.
6. Pak Tasyono dan seluruh laboran laboratorium Kualitas Lingkungan

FTSP yang banyak membantu dalam pengerjaan dan arahan dalam melakukan penelitian ini.

7. Terima kasih kepada Lisa Gustia Norma Mungkari dan Hardanto Ridho Ramadhan yang telah membantu sejak awal pembuatan proposal, penelitian, hingga pembuatan laporan tugas akhir.
8. Terima kasih kepada teman-teman khususnya Indah Suci Ramadhani, Luthfiana Rahmasari, Nurul Fajri, dan Taufik Hidayat NA yang telah banyak membantu selama di laboratorium.
9. Terima kasih kepada Almaika Riandrasawari, Arsy Anastasya Rahmadani, Sofiati Mukrimah, dan Yosi Mutiara Pertiwi yang telah menjadi teman belajar selama ini dan banyak membantu selama proses perkuliahan.
10. Saudara Teknik Lingkungan khususnya Angkatan 2013 terima kasih atas bantuan, doa dan dukungannya selama ini.
11. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis menyadari akan adanya kelemahan dan kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, untuk itu penulis mohon maaf dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 30 September 2017



Andiny Widya Utari