

TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN Ca^{2+} DAN Mg^{2+} TERHADAP
BIOMASSA PEMBENTUKAN GRANULAR AEROBIK PADA
SEQUENCING BATCH REACTOR**

***THE EFFECTIVENES OF Ca^{2+} AND Mg^{2+} ADDITION TO
AEROBIC GRANULAR SLUDGE FORMATION IN
SEQUENCING BATCH REACTOR***

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



Disetujui
Dosen Pembimbing:

Andik Yulianto, S.T., M.T
Tanggal: 17/8/2017

Anja Asmarany, S.Si., M.Si
Tanggal: 16 Agustus 2017

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII

Hudori, S.T., M.T

Tanggal: 18/8/2017

TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN Ca^{2+} DAN Mg^{2+} TERHADAP
BIOMASSA PEMBENTUKAN GRANULAR AEROBIK PADA
*SEQUENCING BATCH REACTOR***

***THE EFFECTIVENES OF Ca^{2+} AND Mg^{2+} ADDITION TO
AEROBIC GRANULAR SLUDGE FORMATION IN
SEQUENCING BATCH REACTOR***

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



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dosen Penguji 1,

Andik Yulianto, S.T., M.T.

Tanggal: 17/8/2017

Dosen Penguji 2,

Anja Asmarany, S.Si., M.Si
Tanggal: 16 Agustus 2017

Dosen Penguji 3,

Oorry Nugrahayu, S.T., M.T
Tanggal: 16 Agustus 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 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 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.
6. Hasil penelitian ini dapat dipublikasikan dengan arahan atau persetujuan dosen pembimbing tugas akhir.

Yogyakarta, 14 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,



Bowin Yulianti
NIM : 13513195

*Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada Keluarga khususnya Ibu,
Bapak dan Saudara-saudara saya yang selalu mendukung, memotivasi, dan
membantu dalam kondisi apapun hingga Tugas Akhir ini selesai.*

Semoga kalian semua selalu diberikan perlindungan oleh Allah SWT.

Aamiin...

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Efektifitas Penambahan Ca^{2+} dan Mg^{2+} Terhadap Biomassa Pembentukan Granular Aerobik Pada *Sequencing Batch Reactor*”.**

Shalawat serta salam juga senantiasa tercurahkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam proses penyelesaian laporan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis tujukan kepada:

1. Keluargaku, Papa tercinta Alm. Sungkowo, Mama tersayang Ibu Khosingah, dan Bapak tersayang Bpk. Edy Istianto Putro. Tidak lupa Saudara-saudaraku Mas Septio Nur Fadli dan M. Ichrom Syah Alifian yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Hudori ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak memberikan inspirasi, ilmu dan pegalamannya.
3. Bapak Andik Yulianto, S.T., M.T. dan Ibu Anja Asmarany R, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing, terima kasih atas bimbingan dan arahnya selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII, terima kasih atas pelajaran, pengalaman, dan bantuan yang diberikan. Semoga ilmu dan pengalaman ini dapat bermanfaat bagi diri kami dan orang lain.

5. Mas Iwan, Pak Tas, Mbak Nuri, Mbak Diah, dan Mbak Rina yang telah membantu dan memberi masukan selama pengerjaan tugas akhir di Laboratorium Kualitas Lingkungan FTSP UII.
6. Muhammad Arief Guswandi, yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
7. Sahabat-sahabatku: Geng Mie Ayam (Ilid, Farah, Azki, Ulfa, Lita, Ican, Della, Acit), kontrakan lama (Nida, Yayi, Amel), d'bowpiuuse (Kak Nad, Kak Pipit, Kak Siti, Kak Ummy, Kak Epeh), calon istri sholehah (Mbak Sinta, Nisa, Achi, Aam, Karina, Nanda) terima kasih untuk semangat dan motivasinya.
8. Teman-teman seperjuanganku di Lab: Wisnu, Wahyu, Andin, Lisa, Ridho, Fifi, Ummu, Oci, Dona dan lain-lain. Terima kasih atas segala bantuan selama proses pengerjaan tugas akhir di lab.
9. Keluarga besar mahasiswa Teknik Lingkungan FTSP UII angkatan 2013, terimakasih atas kebersamaannya selama ini. Semoga kita semua menjadi orang yang sukses dan bermanfaat untuk orang lain. See you on top guys!
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses pengerjaan dan penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, baik karena keterbatasan ilmu yang dimiliki maupun karena penulis tidak luput dari salah dan khilaf. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kemajuan dan kebaikan bersama bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 14 Agustus 2017

Bowin Yulianti