

TA/TL/2016/0626

## TUGAS AKHIR

# **ADSORPSI *METHYLENE BLUE* MENGGUNAKAN ADSORBEN LUMPUR HASIL PENGOLAHAN AIR MINUM YANG DIENKAPSULASI DALAM AGAR DAN *ALGINATE GEL***

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



ZULISTIA  
12513170

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2016**

## TUGAS AKHIR

### **ADSORPSI METHYLENE BLUE MENGGUNAKAN ADSORBEN LUMPUR HASIL PENGOLAHAN AIR MINUM YANG DIENKAPSULASI DALAM AGAR DAN ALGINATE GEL**

### **ADSORPTION OF METHYLENE BLUE USE DRINKING WATER TREATMENT SLUDGE ENCAPSULATED BY AGAR AND ALGINATE GEL**

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

Disusun Oleh:

ZULISTIA

12513170

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing

  
Eko Siswono, ST., M.Sc.ES., M.Sc., Ph.D

Tanggal : 30 - 8 - 2016

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Lingkungan FTSP UII

  
Hudori, ST., MT

Tanggal : 30/8/2016



TUGAS AKHIR

**ADSORPSI METHYLENE BLUE MENGGUNAKAN  
ADSORBEN LUMPUR HASIL PENGOLAHAN AIR  
MINUM YANG DIENKAPSULASI DALAM  
AGAR DAN ALGINATE GEL**

**ADSORPTION OF METHYLENE BLUE USE  
DRINKING WATER TREATMENT SLUDGE  
ENCAPSULATED BY AGAR AND ALGINATE GEL**

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

Disusun Oleh:

**ZULISTIA**

**12513170**

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Penguji 1

Eko Siswono, ST., M.Sc. ES., Ph.D

Tanggal : 30-9-2016

Penguji 2

Dr. Sunha Rahmawati, S.T., M.T.

Tanggal : 30 Agustus 2016

Penguji 3

Fairi Mulya Iresha, S.T., M.T

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Lingkungan FTSP/UN

Hudori, ST., MT

Tanggal : 30/9/2016



## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta hidayah-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

*Alhamdulillahirabbil' alamin* atas segala limpahan rahmat, rizki dan nikmat yang diberikan oleh Allah SWT sehingga kami dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul : **“Adsorpsi Methylene Blue Menggunakan Adsorben Lumpur Hasil Pengolahan Air Minum Yang Dikapsulasi Dalam Agar Dan Alginat Gel”** Dimana laporan ini kami ajukan kepada Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) di jurusan Teknik Lingkungan.

Penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat dorongan, motivasi, bantuan, bimbingan, do'a dan arahan serta adanya kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Hudori, ST., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Eko Siswoyo, ST., M.Sc.E.S., M.Sc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama prose pengerjaan tugas akhir ini.
3. Seluruh Dosen Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia Terimakasih atas pelajaran yang diberikan semoga ilmu ini bermanfaat dikemudian hari.

4. Pak Tasyono, Mas Iwan, Mbak Diah, dan Mbak Nuri selaku laboran laboratorium Kualitas Lingkungan FTSP yang banyak membantu dalam penjelasan dan arahan dalam melakukan pengujian ini.
5. Kepada kedua orangtua ku Bapak Isrodin dan Ibu Siti Aminah yang senantiasa memberikan dukungan dalam bentuk doa dan materi serta adikku Latoiful Manan, sepupuku yang cantik Septiriana Wulandari, Rara Ayu Lestary, dan sepupuku yang ganteng Dian Adhetya Arif terimakasih karena selalu meluangkan waktunya untuk memberikan dukungan dan motivasi.
6. Kepada teman belajar dan bermain ku Namira Audrey Hanifah, Mega Oktaviani, Sefti Wahyuni, Wahyuningtyas P. Sari, Della Gita Sari, Winda Aisyah Nurdin, dan Nurul Fahmi yang selalu menghibur dikala sedih, selalu membantu dikala susah. Semoga persahabatan ini terus berlanjut hingga akhir hayat.
7. Tim penelitian adsorben Rizqi Amaliasani dan Della Gita Sari terimakasih atas bantuan semangat dan sudah menemani perjuangan dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Teman-teman seperantauan Rika Rizki H, Irma Aseptia L, Nur Mazhariya U, Suci Febriani, Tuti Alawiyah, Rahmat Novrendy MK, Reiki Nauli Harahap, Maulana Amrullah yang selalu memberi motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.
9. Teman-teman KKN Unit 19 Angkatan 51 Abel Sambodo, Yuri Nurrohman, Hafiz Novian, Bayu Krehsna Oct, Rahma Nuzulia, Wahyuningsih yang selalu ada dikala susah maupun senang.
10. Teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan Angkatan 2012 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran ini bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan agar penulisan berikutnya menjadi



lebih baik dan semoga laporan ini bermanfaat sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya. Aamiin.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, Agustus 2016

