

TA/TL/2018/0872

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PEMANFAATAN KULIT SINGKONG SEBAGAI**  
**FIBER ADSORBEN TERENKAPSULASI Na-ALGINAT**  
**PENYERAP LOGAM BERAT Pb(II) DALAM AIR**

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

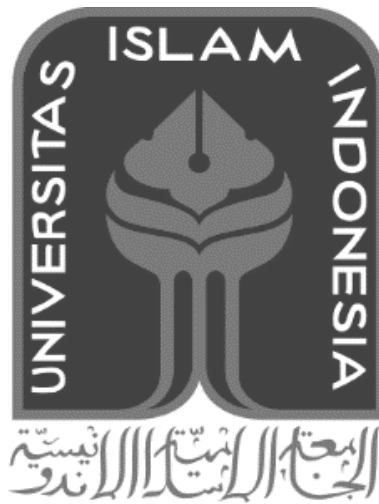


**Azkafaza Praba Sedyanto**  
**14513139**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2018**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PEMANFAATAN KULIT SINGKONG SEBAGAI**  
**FIBER ADSORBEN TERENKAPSULASI Na-ALGINAT**  
**PENYERAP LOGAM BERAT Pb(II) DALAM AIR**

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



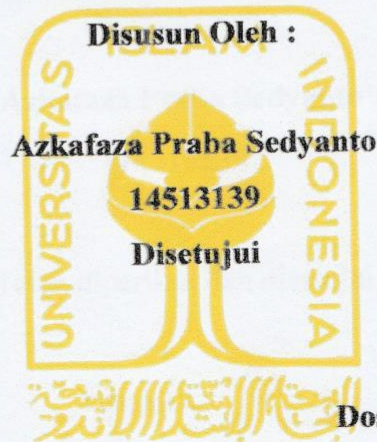
**Azkafaza Praba Sedyanto**  
**14513139**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCAAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2018**

**TUGAS AKHIR**

**PEMANFAATAN KULIT SINGKONG SEBAGAI FIBER  
ADSORBEN TERENKAPSULASI Na-ALGINAT  
PENYERAP LOGAM BERAT Pb(II) DALAM AIR**

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



Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

  
Eko Siswoyo, S.T., MSc.ES., M.Sc., Ph.D.

Tanggal : 13-8-2018

  
Puji Lestari, S.Si., M.Sc

Tanggal : 13.08.2018

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc., M.Sc.ES., Ph.D.

Tanggal : 13-8-2018

**TUGAS AKHIR**

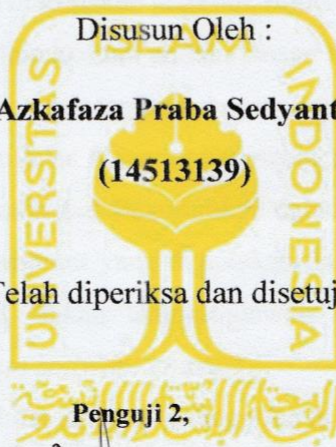
**PEMANFAATAN KULIT SINGKONG SEBAGAI  
FIBER ADSORBEN TERENKAPSULASI Na-ALGINAT  
PENYERAP LOGAM BERAT Pb(II) DALAM AIR**

*(THE DEVELOPMENT OF FIBER ADSORBENT BASED  
ON CASSAVA PEEL TO REMOVE PB ION IN WATER)*

Disusun Oleh :

**Azkafaza Praba Sedyanto  
(14513139)**

Telah diperiksa dan disetujui



Penguji 1,

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

Tanggal : 28-8-2018

Penguji 2,

Any Juliani, ST., M.Sc. (Res.Eng.)

Tanggal : 27/8-2018

Penguji 3

Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng.

Tanggal : 27/8 2018

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII**



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc., M.Sc.ES., Ph.D.

Tanggal : 28-8-2018

## 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 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* computer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia. (*apabila menggunakan software khusus*)
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta,



**AZKAFAZA PRABA SEDYANTO**

**NIM: 14513139**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam.

*Alhamdulillah* atas segala rahmat, rizki dan nikmat yang telah diberikan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala sehingga kami dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul: **“PEMANFAATAN KULIT SINGKONG SEBAGAI FIBER ADSORBEN TERENKAPSULASI Na-ALGINAT PENYERAP LOGAM BERAT Pb(II) DALAM AIR”**. Laporan ini kami ajukan kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat Sarjana Strata Satu (S1) di Program Studi Teknik Lingkungan.

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

1. Kedua orangtuaku yakni TW Hardono dan Sasi P.Jatiningsih yang selalu memberikan dukungan materil serta moril. Do'akan anakmu ini sukses muda yap ah, bun, aamiin.
2. Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran serta bimbingan kepada penulis. Terimakasih dan mohon maaf atas bimbingannya selama ini pak dan dengan selalu penuh sabar menghadapi saya.
3. Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia.

4. Seluruh dosen Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia. Terimakasih atas segala pelajaran yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak, semoga ilmu ini bermanfaat di kemudian hari.
5. Pak Tasyono selaku laboran Laboratorium Kualitas Lingkungan FTSP yang banyak membantu dalam penjelasan dan arahan dalam melakukan pengujian ini.
6. Mba Ratna serta Mas Heri selaku *staff* Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia yang telah banyak membantu dalam urusan administrasi.
7. Kepada teman-teman *ENA-ENA #WALAYOO*, Aditya Rahajeng P., Ahmad Sillahudin, Arsitika Builda Permata Aisyah, Cindy Aisyah Hakim, Kurnia Nur Khotimah, dan Luthfia Rakhma W. Makasih ya *guys*, terimakasih telah menemani dari semester-semester awal *masih bau kencur* sampe sekarang, makasih *udah buat* hidupku selama 4 tahun di Jogja lebih berwarna. *How proud I am to have you guys in my life. See you on top guys!* Semoga kita semua sukses di jalan kita masing-masing.
8. Kepada teman-teman *PSDM Lovers!* Arif Sultan Aji, Nabila Pandayanisa, Dian Nugraheni, Fadhillah Devani, dan tentunya Mae. Terimakasih telah menjadi tempat buat ku untuk mengasah empati dan berorganisasi. Buruan lulus *dong oy! Biar bisa nongki kita! Hahaha!*
9. Kepada Haninda Luthfiana Utami *and the geng*, terimakasih sudah mau memberikan masukan serta mendengarkan keluh kesah teman Serang mu ini.
10. Partner TA yakni Hikmatul Husna dan Hasna Nur Fajriah. Terimakasih sangat sangat ya udah mau *ngadepin* aku dengan sabar. Doaku menyertaimu
11. Kepada semua kawula muda yang *ngelab*. Makasih sudah menemani beberapa bulan terakhir buat berjuang bareng, sedih *bareng* dan sabar *bareng*.

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

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

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, Juli 2018

Penulis