

**TUGAS AKHIR**  
**UNJUK KERJA MEDIA SPONS *POLYURETHANE***  
**BERLAPIS NANOPARTIKEL PERAK (AgNP) DAN**  
***GRAPHENE OXIDE* (GO) UNTUK PROSES DESINFEKSI**  
**PADA IPAL KOMUNAL**

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



Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

  
**(Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M.Eng.)**

Tanggal: 28-08-2018

  
**(Lutfia Isna Ardhayanti., S.Si., M.Sc.)**

Tanggal: 28-08-2018

Mengetahui,  
Ketua Prodi Teknik Lingkungan FTSP UII

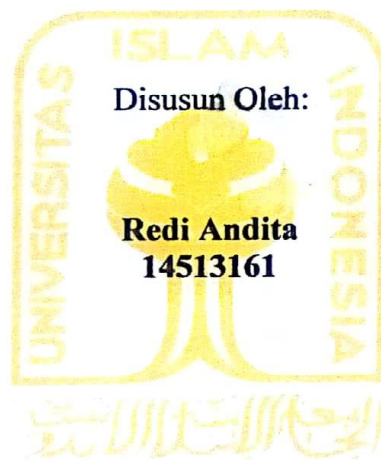


**(Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D.)**

Tanggal: 29-8-2018

**TUGAS AKHIR**  
**UNJUK KERJA MEDIA SPONS *POLYURETHANE***  
**BERLAPIS NANOPARTIKEL PERAK (AgNP) DAN**  
***GRAPHENE OXIDE* (GO) UNTUK PROSES DESINFEKSI**  
**PADA IPAL KOMUNAL**

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



Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen penguji 1,

Dosen penguji 2,

Dosen penguji 3,

**(Dr. Eng. Awafuddin Nurmianto S.T.,M.Eng.)**

Tanggal:

28-08-2018

**(Dr. Joni Aldilla F., S.T.,M.Eng.)**

Tanggal: 28-08-2018

**(Elita Nurfitriyani S., S.T.,M.Sc.)**

Tanggal: 28-08-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah dianjurkan 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 tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab 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 sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 2018

Yang membuat pernyataan



**Redi Andita**

NIM: 14513161

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirabbil 'alamin, atas seizin Allah swt dapat menikmati berkuliah di tempat terbaik di negeri ini hingga menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Puji syukur saya ucapkan atas segala nikmat yang telah diberikan.

Terima kasih kepada Ibu, Ibu, Ibu dan Bapakku yang tanpa lelah memberikan kepercayaan dan selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya. Saya persembahkan tugas akhir ini untuk keluargaku, agamaku, almamaterku dan bangsaku.

Terimakasih untuk semua alasan yang membuat bertahan dalam mengejar mimpi-mimpi

Terima kasih untuk sahabat

Terima kasih untuk seluruh waktu

Terima kasih untuk seluruh doa-doa yang tulus

Terima kasih untuk semesta

Tabik.

## 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'alamiin atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **“Unjuk Kerja Media Spons Polyurethane Berlapis Nanopartikel Perak (AgNP) Dan Graphene Oxide (GO) Untuk Proses Desinfeksi Pada IPAL Komunal ”**.

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

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dalam menjalani dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Ibu tercinta Rohimah dan Bapak tercinta Sam'un yang selalu mendoakan tiada henti serta keluarga yang telah banyak memberikan motivasi baik secara moril maupun materiil selama masa perkuliahan.
3. Bapak Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak memberikan inspirasi, ilmu dan pengalamannya.
4. Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M.Eng. dan Ibu Lutfia Isna Ardhayanti, S.Si., M.Sc., yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membantu dan membimbing dalam penyusunan tugas akhir.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Lingkungan FTSP Universitas Islam Indonesia, terimakasih atas pelajaran, pengalaman dan bantuan yang diberikan. Semoga ilmu dan pengalaman ini dapat bermanfaat bagi diri kami dan orang lain.
6. Partner penelitian Cahyo Widoko Laksono dan Anisa Wigati yang telah berjuang bersama, saling bahu membahu dalam penyusunan tugas akhir.

7. Rekan-rekan satu bimbingan penelitian yang selalu membantu dari awal sampai akhir: Hifni Imamnoor Rosidin, Frisillia Bayu Mutiara, Alifiah Khairunisa, Nurul Ziqra Ensyah, Chairunisya Tri R, Siti Hajrah Detu.
8. Teman-teman satu periode laboratorium yang selalu membantu dan menemani: Robitur Rizqo, Salli Atika N., Haninda Luthfiana, Fauzia Lutfiyya Haz, Fauzi M. Nugraha, Ziki Permana, Nuzuliana Dindasari, Ayu Diah P., Rangga Pratama, Priscaningtyan, Arsitika Builda, Arif Muhanza.
9. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia khususnya Angkatan 2014 yang telah membantu banyak hal dalam menyelesaikan laporan ini.
10. Pihak-pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

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, 23 Agustus 2018

Penulis