


**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN JARINGAN PERPIPAAN**  
**AIR LIMBAH PENCUCIAN LOKOMOTIF**  
**DI PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)**  
**UPT. BALAI YASA YOGYAKARTA**

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




Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Pembimbing 1


  
Luqman Hakim S.T., M.Si.  
Tanggal: 22/10/18

Pembimbing 2

  
Yebi Yuriandala S.T., M.Eng.  
Tanggal: 22/10/18

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

  
Eko Siswoyo, ST., M.Sc.ES, M.Sc, Ph.D  
Tanggal: 25-10-2018

**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN JARINGAN PERPIPAAN**  
**AIR LIMBAH PENCUCIAN LOKOMOTIF**  
**DI PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)**  
**UPT. BALAI YASA YOGYAKARTA**


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



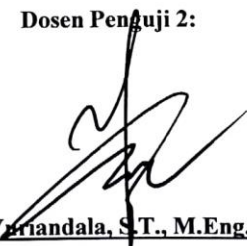
Disusun Oleh:  
**Afrizal Ilham Tawakal**  
14513126

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:


Dosen Penguji 1:

  
Luqman Hakim, S.T., M.Si.  
Tanggal: 22/10/18

Dosen Penguji 2:

  
Yebi Yariandala, S.T., M.Eng.  
Tanggal: 22/10/18

Dosen Penguji 3:

  
Any Juliani, S.T., M.Sc. (Res.Eng.)  
Tanggal: 19/10-2018

## 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. 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 sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, Agustus 2018

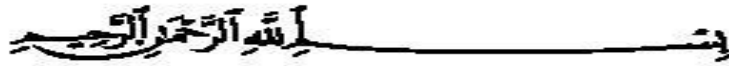
Yang membuat pernyataan,



**Afrizal Ilham Tawakal**

NIM: 14 513 126

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikumWr. Wb.*

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah menciptakan alam semesta beserta isinya. Shalawat serta salam tak lupa penulis junjungkan kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabatnya, serta orang-orang yang mengikuti jejak mereka hingga akhir zaman. *Alhamdulillahirobbil 'alamin* atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **“Perencanaan Jaringan Perpipaan Air Limbah Pencucian Lokomotif di PT. Kereta Api Indonesia (Persero), UPT. Balai Yasa Yogyakarta.**

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

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan serta doa kepada penulis.
2. Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Luqman Hakim, S.T., M.Si., serta Bapak Yebi Yuriandala, S.T., M.Eng., yang telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing penulisan tugas akhir ini.
3. Ketua Program Studi Teknik Lingkungan UII, Bapak Eko Siswoyo, S.T. M.Sc.Es., Ph.D.
4. Koordinator Tugas Akhir, Ibu Qorry Nugrahayu, S.T., M.T.
5. Raka Kharisma Praditya yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, dorongan dan motivasi dalam penulisan tugas akhir ini.
6. Multazam Kamaludin sebagai *partner* yang telah banyak membantu penulis selama proses pengerjaan tugas akhir.

7. Teman-teman *partner* tugas akhir Balai Yasa Yogyakarta (Putut Jati, Ahmad Sillahudin, Rizka Alya, Rizqon Nurtana, Lintang Nurullah, Azizah Humaira).
8. Teman-teman satu kontrakan selama 2 semester terakhir (Novi Al Rizky, Ardian Murdani, Rahmat Akbari, Rezky Setyawan, Ferdi Muhammad, Feisal Primadana, Adi Prasetya Nugraha, Fitrah Azhari).
9. Arsitika Builda Permata Aisyah.
10. Sahabat dan teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia yang telah banyak membantu penulis dan berperan besar selama menjalani masa studi.
11. Pihak-pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat berbagai kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi menyempurnakan proposal ini.

***Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, Agustus 2018

Afrizal Ilham Tawakal