



identifikasi potensi dampak lingkungan & kesehatan manusia akibat produksi air minum spam  
TOYAGAMA

menggunakan life cycle assessment

Priyo Hutomo, Ir. Ni Nyoman Nepi Marleni, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**IDENTIFIKASI POTENSI DAMPAK LINGKUNGAN & KESEHATAN  
MANUSIA AKIBAT PRODUKSI AIR MINUM SPAM TOYAGAMA  
MENGUNAKAN *LIFE CYCLE ASSESSMENT***

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar *Master of Engineering*  
pada Program Magister Program Studi Teknik Sipil



**PRIYO HUTOMO**

**21/476043/PTK/13911**

**PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2024**

Tim Pembimbing menyetujui tesis

**IDENTIFIKASI POTENSI DAMPAK LINGKUNGAN & KESEHATAN MANUSIA  
AKIBAT PRODUKSI AIR MINUM SPAM TOYAGAMA MENGGUNAKAN *LIFE  
CYCLE ASSESSMENT***

Disusun oleh:

**Priyo Hutomo**

21/476043/PTK/13911

Telah Disetujui Tim Pembimbing

**Dosen Pembimbing Utama:**

Ni Nyoman Nepi Marleni, St., M.Sc., Ph.D.

NIP 111197703201811000

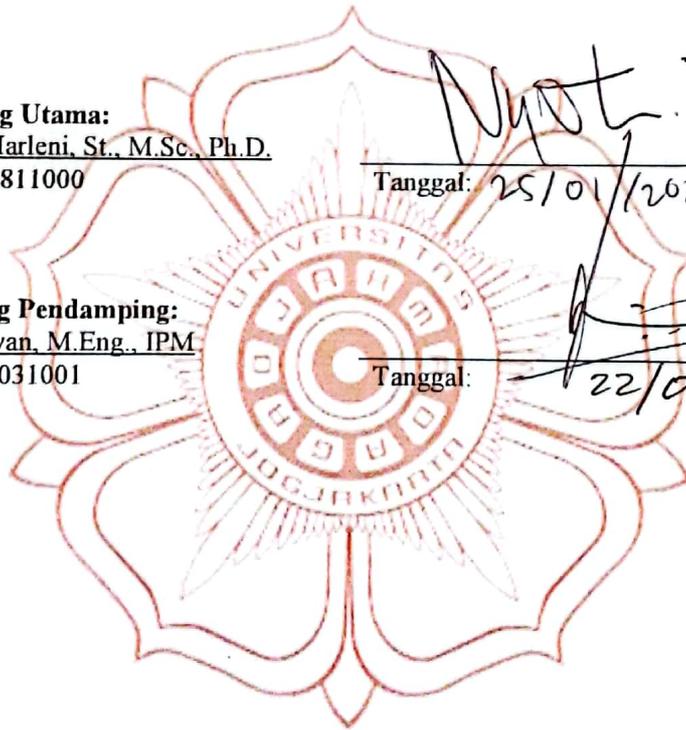
Tanggal: 25/01/2024

**Dosen Pembimbing Pendamping:**

Dr. Ir. Budi Kamulyan, M.Eng., IPM

NIP 196006291987031001

Tanggal: 22/01/2024



TESIS

**IDENTIFIKASI POTENSI DAMPAK LINGKUNGAN & KESEHATAN MANUSIA  
AKIBAT PRODUKSI AIR MINUM SPAM TOYAGAMA MENGGUNAKAN *LIFE  
CYCLE ASSESSMENT***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

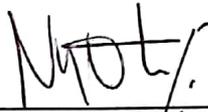
**Priyo Hutomo**

21/476043/PTK/13911

Telah telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Januari 2024

**Dosen Pembimbing Utama:**

Ni Nyoman Nepi Marleni, ST., M.Sc., Ph.D.  
NIP 111197703201811000

  
Tanggal: 25/01/2024

**Dosen Pembimbing Pendamping:**

Dr. Ir. Budi Kamulyan, M.Eng., IPM  
NIP 196006291987031001

  
Tanggal: 22/01/2024

**Dosen Penguji:**

Ir. Intan Supraba, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.  
ASEAN Eng.  
NIP 198211172018032001

  
Tanggal: 23/01/2024

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh derajat *Master*

Tanggal .....

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan





**Prof. Ir. T. Faisal Fathani, S.T., M.T., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.**  
NIP. 197505261999031002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dan beridentitas sebagai berikut ini

Nama : Priyo Hutomo  
NIM : 21/476043/PTK/13911  
Tahun terdaftar : 2021  
Program : Magister  
Program Studi : Teknik Sipil  
Departemen : Teknik Sipil Dan Lingkungan  
Fakultas : Teknik

menyatakan bahwa dalam Tesis dengan judul **IDENTIFIKASI POTENSI DAMPAK LINGKUNGAN & KESEHATAN MANUSIA AKIBAT PRODUKSI AIR MINUM SPAM TOYAGAMA MENGGUNAKAN *LIFE CYCLE ASSESSMENT*** tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam Tesis ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Tesis ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiasi baik pada seluruh atau sebagian isi pada Tesis ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 18 Januari 2024



Priyo Hutomo

21/476043/PTK/13911

Assalamualaikum Wr. Wb.

Salam sejahtera bagi kita semua karena atas keridhaan, rahmat, dan karunia Tuhan Yang Maha Esa sehingga LAPORAN TESIS ini dapat disusun dengan baik sesuai prosedur. Laporan ini untuk memenuhi disusun sebagai persyaratan utama untuk menyelesaikan studi di Magister Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil & Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada Tahun 2023.

Penyusun mengapresiasi atas semua dukungan, pengalaman, pelajaran, bantuan, dan motivasi dari setiap pihak yang telah mengiringi jalannya pembuatan Tesis Berjudul **“IDENTIFIKASI POTENSI DAMPAK LINGKUNGAN & KESEHATAN MANUSIA AKIBAT PRODUKSI AIR MINUM SPAM TOYAGAMA MENGGUNAKAN *LIFE CYCLE ASSESSMENT*”** kepada segenap pihak berikut ini:

1. Ibu dan Bapak tercinta yang telah memberikan semua dukungan emosional dan materiil hingga studi ini selesai.
2. Adik kecilku tersayang yang selalu menjaga nama baik keluarga di manapun kita berada.
3. Semua Staff Jasa Pribhuni yang memberikan saya waktu menjalani 2 tahun terakhir ini.
4. Ibu Ni Nyoman Nepi Marleni, ST., M.Sc., Ph.D. selaku dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan banyak masukan, pelajaran, konsep Life Cycle Assessment, teori, bantuan, dan bimbingan sehingga Tesis ini selesai.
5. Bapak Dr. Ir. Budi Kamulyan, M.Eng., IPM. selaku dosen Pembimbing 2 yang telah mengajari perihal air minum dan air bersih semenjak matrikulasi di Universitas Gadjah Mada dan membimbing saya dalam penyelesaian Tesis ini.
6. Ibu Ir. Intan Supraba, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng. selaku dosen penguji.
7. Ibu Wijayanti, S.I.P., M.Sc., Bapak Nyoto Sutrisno, S.Pd., Mas Danang Aji Kurniawan, A.Md., beserta staff SPAM TOYAGAMA yang telah mengizinkan saya untuk kerja praktek, dan mengumpulkan data SPAM TOYAGAMA.
8. Semua Staff Departemen Teknik Sipil & Lingkungan yang telah mendukung perjalanan saya dalam menjalani studi ini.
9. Teman-teman PAAL 2021, Manajemen Infrastruktur Lingkungan 2022, Makmur Kencono, dan Magister Teknik Sipil angkatan 2021.



identifikasi potensi dampak lingkungan & kesehatan manusia akibat produksi air minum spam  
**TOYAGAMA**  
menggunakan life cycle assessment

Priyo Hutomo, Ir. Ni Nyoman Nepi Marleni, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

10. Semua pihak yang telah memberikan kontribusi, pelajaran, dan pengalaman dalam penyusunan Tesis ini secara langsung maupun tidak langsung.

Selain itu penyusun juga menyadari akan kekurangan pada laporan ini baik dari segi penulisan dan ketelitian oleh karena itu, penyusun memberikan kesempatan bagi para pembaca untuk memberikan saran dan masukan yang bersifat membangun sebagai pembelajaran untuk pembuatan karya tulis lainnya di masa depan. Terakhir karya tulis berupa laporan ini dibuat agar mampu bermanfaat bagi para pembaca dalam mengembangkan ilmu dan teknologi infrastruktur lingkungan terutama demi membantu kesejahteraan dan kemakmuran bangsa Indonesia, semoga mampu menjadi referensi dan pembelajaran yang membantu bagi para pembaca dalam melakukan penelitian dan penerapan di dunia nyata.

Yogyakarta, 18 Januari 2024

**Priyo Hutomo**

**21/476043/PTK/13911**

**Email:**

**priyohutomo@hotmail.com**

**priyo.hut1996@mail.ugm.ac.id**

**Phone: +6282350426303**