

**“PENGUKURAN KINERJA LINGKUNGAN MENGGUNAKAN
METODE *FUZZY ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (FANP) DAN
OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DENGAN PENDEKATAN *INTEGRATED
ENVIRONMENTAL PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM*
(IEPMS)”**

(Studi Kasus PG. Pakis Baru)

LAPORAN TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

ARDIAN IRA MERCURYASTUTI

31601300730

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2018

**“PENGUKURAN KINERJA LINGKUNGAN MENGGUNAKAN
METODE *FUZZY ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (FANP) DAN
OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DENGAN PENDEKATAN *INTEGRATED
ENVIRONMENTAL PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM*
(IEPMS)”**

(Studi Kasus PG. Pakis Baru)

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
(S-1) Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Sultan Agung Semarang**



Disusun oleh :

ARDIAN IRA MERCURYASTUTI

31601300730

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2018

***“ENVIRONMENTAL PERFORMANCE MEASUREMENT USE FUZZY
ANALYTICAL NETWORK PROCESS (FANP) AND OBJECTIVE MATRIX
(OMAX) METHOD WITH INTEGRATED ENVIRONMENTAL
PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM (IEPMS) APPROACH”
(Case Study PG. Pakis Baru)***

FINAL REPORT

**Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor’s degree (S-1) at
Industrial Engineering Departement of Industrial Technology Faculty
Sultan Agung Islamic University**



Written by :

ARDIAN IRA MERCURYASTUTI

31601300730

**INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY
SEMARANG**

2018

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

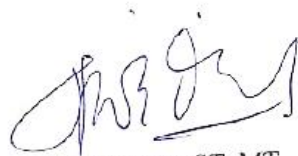
Laporan Tugas Akhir dengan judul "Pengukuran Kinerja Lingkungan Menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Network Process* (FANP) dan *Objective Matrix* (OMAX) dengan Pendekatan *Integrated Environmental Performance Measurement System* (IEPMS) – Studi Kasus PG. Pakis Baru" disusun oleh :

Nama : Ardian Ira Mercuryastuti
NIM : 31601300730
Program Studi : S1 Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

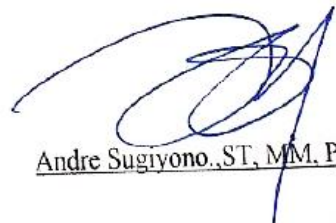
Hari : Jum'at
Tanggal : 16 Maret 2018

Pembimbing I



Nurwidiana.,ST, MT

Pembimbing II



Andre Sugiyono.,ST, MM, Ph.D

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Industri



Nurwidiana.,ST, MT

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul ” Pengukuran Kinerja Lingkungan Menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Network Process* (FANP) dan *Objective Matrix* (OMAX) dengan Pendekatan *Integrated Environmental Performance Measurement System* (IEPMS) – Studi Kasus PG. Pakis Baru” ini telah dipertahankan didepan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

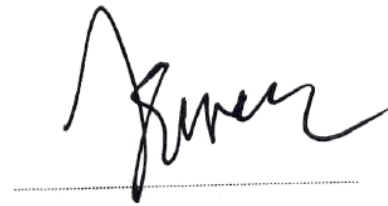
Hari : Jum’at
Tanggal : 16 Maret 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

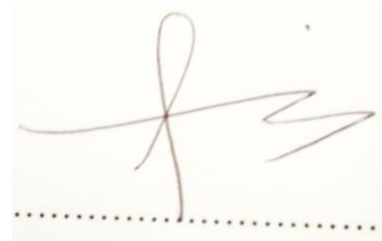
Irwan Sukendar, ST., MT.

Ketua



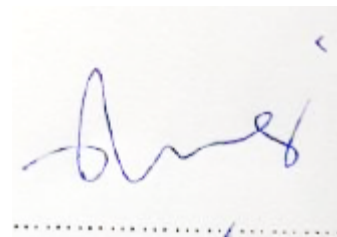
Ir. Hj. Eli Mas'idah, MT

Anggota I



Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.

Anggota II



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ardian Ira Mercuryastuti
NIM : 31601300730
Judul Tugas Akhir : ” Pengukuran Kinerja Lingkungan Menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Network Process* (FANP) dan *Objective Matrix* (OMAX) dengan Pendekatan *Integrated Environmental Performance Measurement System* (IEPMS) – Studi Kasus PG. Pakis Baru”

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis.

Semarang, Maret 2018



METERAI
TEMPEL
2618EAEF679942734
6000
ENAM RIBURUPIAH

Ardian Ira Mercuryastuti

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ardian Ira Mercuryastuti
NIM : 31601300730
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Ds. Sendangrejo RT. 04 RW. 02, Tayu, Pati, Jawa Tengah

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan Judul:

” Pengukuran Kinerja Lingkungan Menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Network Process* (FANP) dan *Objective Matrix* (OMAX) dengan Pendekatan *Integrated Environmental Performance Measurement System* (IEPMS) – Studi Kasus PG. Pakis Baru”

Dan menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan hak beda royalti non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademis slama tetap mencantumkan nama penulis sbagai pemilik hak cipta.

Pernyataan ini saya buat dngan sungguh-sungguh. Apabila dikmudian hari terbukti ada planggaran hak cipta/ plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuktuntutan hokum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Maret 2018



HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

Epecially Bapak Sukarno dan Ibu Yuriatun (My Beloved Parent)

Terimakasih untuk setiap tetes keringat dan rasa lelah demi membahagiakanku. Panjatan do'a yang tak pernah berhenti mengiringi setiap langkahku. Maaf jika baru ucapan terima kasih yang mampu dian berikan. But I'll always do my best untuk dapat menjadi salah satu alasan terukirnya senyum kebahagiaan dan kebanggaan di wajah kalian. **PROMISE.**

- ❖ My beloved little brother, Aditya Mercury Dewantoro Hadi. Terimakasih untuk kasih sayang dan perhatiannya ke kakak. Meskipun terkadang caranya dengan ngajakin berantem.
- ❖ Orang-orang tersayang (keluarga besar dan sahabat) yang telah mengisi hari-hariku.
- ❖ Almamater, Negara, dan Agamaku.

HALAMAN MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al Mujadilah 11)

Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar. (QS. Al Baqarah 153)

Barangsiapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah mudahkan baginya jalan menuju Surga. (HR. Muslim)

Orang bilang ada kekuatan-kekuatan dahsyat yang tak terduga yang bisa timbul pada samudera, pada gunung berapi, dan pada pribadi yang tahu benar akan tujuan hidupnya. (Pramoedya Ananta Toer)

Berhati-hatilah dalam menentukan masa depanmu dan pasti ada resiko yang akan terjadi untuk mencapai apa yang kau inginkan dalam hidupmu. Pikirkanlah dengan hati-hati tentang bagaimana kau akan menjalankan setiap saat dalam hidupmu dan bagaimana semua itu akan merubah hidupmu. (Kim Jonghyun)

**Sebuah laut yang tenang tak akan pernah membuat pelaut terampil.
(English Poverb)**

**Jagalah hubungan dengan orang-orang yang membuatmu lebih baik.
(English Poverb)**

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul ” Pengukuran Kinerja Lingkungan Menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Network Process* (FANP) dan *Objective Matrix* (OMAX) dengan Pendekatan *Integrated Environmental Performance Measurement System* (IEPMS) – Studi Kasus PG. Pakis Baru”. Tidak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak bantuan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak berupa bimbingan, motivasi, saran serta doa. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Sukarno dan Ibu Yuriatun atas semua pengorbanan, dukungan, semangat dan doa-doa yang setiap hari dipanjatkan. Bapak dan Ibu adalah motivasi terbesar penulis dalam menyelesaikan studi Sarjana Teknik, sehat selalu Bapak Ibu.
2. Ibu Nurwidiana, ST., MT dan Bapak Andre Sugiyono, ST., MM., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan serta saran.
3. Bapak Irwan Sukendar, ST., MT, Ibu Ir. Eli Mas'idah, MT., dan Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST., MT selaku dosen penguji yang bersedia memberi masukan baik berupa kritik dan saran.
4. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah membimbing dan mengajar materi selama perkuliahan.
5. Bapak Daniel, Bapak Poedji Harto, Bapak Aris, Bapak Sahri, Bapak Muhlisin, dan Ibu Nanik yang telah memberikan bantuan dalam melakukan penelitian di PG. Pakis Baru.

6. Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat kepada penulis selama kuliah.
7. Rekan “The Qorib” Astin Yuliyanti, Eka Dian Nilawati, Ita Alfiana, dan Sri Purwati yang selalu siaga memberikan semangat, nasihat, bahkan omelan disaat penulis malas untuk menyelesaikan laporan.
8. Rekan berisik di kos, Rini Puji Astuti dan Umi Zunitasari, percayalah kos akan sunyi sepi tanpa kalian.
9. Teman-teman IE 13 yang sangat luar biasa.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Akhir kata penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan maupun kekurangannya, untuk itu kritik dan saran penulis harapkan dari pembaca. Semoga laporan ini bermanfaat, sehingga dapat dipergunakan oleh semua pihak yang membutuhkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Semarang, Maret 2018

Ardian Ira Mercuryastuti