

TUGAS AKHIR

**ANALISA DAMPAK LINGKUNGAN PENGGUNAAN MATERIAL
DAN ENERGI PADA PROSES PEMBUATAN BATIK
MENGUNAKAN METODE *LIFE CYCLE ASSESEMENT* (LCA)
PADA BATIK TOBAL PEKALONGAN**



Disusun Oleh :

**DE NADDYA YF. SUMARATA
NIM 316.013.00740**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2019**

FINAL PROJECT

***ANALYSIS OF MATERIAL AND ENERGY ENVIRONMENTAL
IMPACTS IN BATIK PROCESSED USING THE LIFE CYCLE
ASSESSMENT (LCA) METHOD ON BATIK
TOBAL PEKALONGAN***



Arranged by :

DE NADDYA YF. SUMARATA

NIM 316.013.00740

**INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY
2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul **“ANALISA DAMPAK LINGKUNGAN PENGGUNAAN MATERIAL DAN ENERGI PROSES PEMBUATAN BATIK MENGGUNAKAN METODE *LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)*”**

ini disusun oleh:

Nama : De Naddya Yaumil Fadillah Sumarata

NIM : 31601300740

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada:

Hari : *Senin*

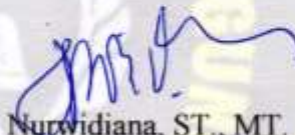
Tanggal : *30 September 2019*

Pembimbing I



Ir. Irwan Sukendar, ST., MT., MIP.
NIDN. 000 503 6501

Pembimbing II



Nurwidiana, ST., MT.
NIDN. 060 402 7901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.

NIK. 210 603 029



HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

**ANALISA DAMPAK LINGKUNGAN MATERIAL DAN ENERGI PROSES
PEMBUATAN BATIK MENGGUNAKAN METODE *LIFE CYCLE*
ASSESSMENT (LCA)**

Oleh :

**DE NADDYA YAUMIL FADILLAH SUMARATA
31601300740**

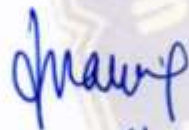
Telah diujikan dan dinyatakan Lulus Ujian Sarjana yang dilaksanakan pada tanggal 30 September 2019 oleh Tim Penguji pada Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Oktober 2019

TIM PENGUJI

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II



Dr. Novi Marllyana ST., MT.
NIDN. 0015117601

Nuzulia Khoiriyah ST., MT.
NIDN. 0624057901

Mengetahui :
Ketua Penguji



Wiwick Fatmawati ST., M.Eng
NIDN. 0622107401

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : De Naddya YF. Sumarata

NIM : 31601300740

Judul Tugas Akhir : **“Analisa Dampak Lingkungan Penggunaan Material dan Energi Proses Pembuatan Batik Menggunakan Metode *Life Cycle Assessment* (LCA)”**

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 pustakan, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang,

Yang Menyatakan



De Naddya YF. Sumarata

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : De Naddya YF. Sumarata
NIM : 31601300740
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Perumahan Giya Asri Cendana Blok L/14, Kota Kendari,
Sulawesi Tenggara

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul:

“Analisa Dampak Lingkungan Penggunaan Material dan Energi Proses Pembuatan Batik Menggunakan Metode *Life Cycle Assessment (LCA)*”

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialiheskan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan diinternet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap menyantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/ Plagiartisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang,

Yang Menyatakan



De Naddya YF. Sumarata

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil'alamin...

Yang utama dari segalanya....

Puji dan syukur kepada Allah SWT. Berlimpah cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, dan membekaliku dengan kelapangan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Kedua orang tua tercinta, Dadd dan Momm yang selalu memberikan saya do'a, semangat, cinta kasih, motivasi, petuah, pengorbanan serta banyak pelajaran hidup yang diberikan sehingga saya selalu kuat dalam menjalani setiap rintangan yang ada. Dadd dan Momm terimalah bukti kecil ini sebagai tanda keseriusan saya untuk membalas semua pengorbanan ayah dan ibu. Terima kasih atas kesabaran, dukungan dan penantian untuk Tugas Akhir ini.

Tak lupa permohonan maaf dariku yang sebesar-besarnya karena selalu saja menyusahkan ayah dan ibu.

Adik satu-satunya yang tersayang terima kasih tiada tara atas segala doa dan support yang telah diberikan selama ini.

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, apabila kamu telah selesai dari suatu urusan yang lain dan hanya kepada tuhanmulah hendak engkau berharap

(QS. Alam Nayrah 6-8)

“MAKE IT HAPPEN, GIRL! SHOCK EVERYONE”
DE NADDYA YF. SUMARATA

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr wb .

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat **Allah SWT** atas rahmat hidayah dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Dampak Lingkungan Penggunaan Material dan Energi Proses Pembuatan Batik Menggunakan Metode *Life Cycle Assessment (LCA)*” dengan lancar tanpa ada halangan suatu apapun tak lupa shalawat dan salam kami tujukkan kepada *Nabi besar Muhammad Saw* beserta para *sahabatnya* semoga kita mendapat syafaatnya kelak di Yaumul Kiamah, Amin.

Selesainya Laporan Tugas Akhir ini tiada lain adalah berkat bantuan dan dorongan semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikannya laporan ini. Dzat yang melindungi jiwa raga ku.
2. Dr. Hj. Sri Arttini D.P. M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri (FTI)
3. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST.,MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri FTI Universitas Islam Sultan Agung Semarang serta pembimbing I Bapak Ir. Irwan Sukendar, ST., MT., IPM dan Ibu Nurwidiana, ST., MT., sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penyusun selama penulisan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Dosen-dosen di FTI, khususnya dosen teknik industri FTI Unissula yang telah membimbing dan mengajar materi selama perkuliahan. Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan.
5. Kedua Orang tua saya Momm dan Dadd yang telah banyak memberikan doa, motivasi, materil, semangat, dorongan, dan perhatian selama ini.
6. Adikku De Zheylya PS. Sumarata yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan masih mau sabar menanggapi kejahilan kakaknya hingga saat ini.
7. Untukmu Indra Kukuh Saputra terima kasih telah memberi semangat dan cambukan untuk segera menyelesaikan tugas Akhir ini.

8. Sahabat-sahabat saya (*Best Frriend Forever*) Lanti, Lala, Ica dan Ipha walaupun jarak yang sangat jauh tetap memberikan semangat untuk saya dan menasehati agar tidak selalu terpuruk dengan keadaan.
9. Teman yang selalu ada serta baik hati tapi sering membuat hati kesal karena cerewet, jahil, *moody*-an dan tidak pernah menghilangkan aksen dari kampung halamannya Erwindasari.
10. Staff dan karyawan di jurusan Teknik Industri, terima kasih sudah memberi kemudahan untuk segala persiapan.
11. Teman-teman saya Teknik Industri angkatan 2013 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah menemani baik suka maupun duka meskipun sudah banyak yg mendahului.
12. Sahabat-sahabat Teknik Industri angkatan 2013 sesama pulau dan menjadi anak rantauan, Supri Kaharja, Ilham Ode, Basri, Khamirudin, Ali Usman, Teguh Samudra, Erlis, Toto Heryanto, Pangestika Kansil, Nurul Ilmi dan Laode Rahmana tetap semangat! *We can do it, we gonna be success!* Terimakasih atas segala cambukan semangat yang telah kalian berikan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini mempunyai banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharap saran dan kritik demi kesempurnaan karya selanjutnya.

Akhirnya semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan seluruh mahasiswa Fakultas Teknologi Industri pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Semarang, Agustus 2019

De Naddya YF. Sumarata