

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING TOOLS* DAN**  
***ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* SEBAGAI STRATEGI**  
**UNTUK MEREDUKSI *WASTE* PADA INDUSTRI**  
**GARMEN**  
**(Studi Kasus : CV. Eterna Garment)**



**OLEH**

**SITI ABIDATUL ULFA**

**31601400973**

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

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING TOOLS* DAN**  
***ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* SEBAGAI STRATEGI**  
**UNTUK MEREDUKSI *WASTE* PADA INDUSTRI**  
**GARMEN**

**(Studi Kasus : CV. Eterna Garment)**

Laporan Tugas Akhir Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana S1 pada Prodi Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung



**OLEH**

**SITI ABIDATUL ULFA**

**31601400973**

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

**2019**

**FINAL REPORT**  
**APPLICATION OF LEAN MANUFACTURING TOOLS**  
**AND ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA) AS A**  
**STRATEGY TO REDUCE WASTE IN GARMENT**  
**INDUSTRY**

**(Case Study : CV. Eterna Garment)**

Submitted to Undergraduate Faculty of Industrial Engineering in Partial  
Fulfillment of The Requirements for the Degree of Bachelor of Engineering in  
Sultan Agung Islamic University



By

**SITI ABIDATUL ULFA**

**31601400973**

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

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING TOOLS* DAN *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* SEBAGAI STRATEGI UNTUK MEREDUKSI *WASTE* PADA INDUSTRI GARMEN (STUDI KASUS : CV. ETERNA GARMEN)” ini disusun oleh :

Nama : Siti Abidatul Ulfa

NIM : 31601400973

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Senin

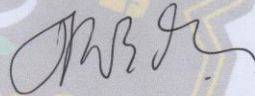
Tanggal : 01 April 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



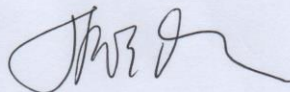
Irwan Sukendar, S.T., M.T.  
001 001 7601



Nurwidiana, S.T., M.T.  
060 402 7901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



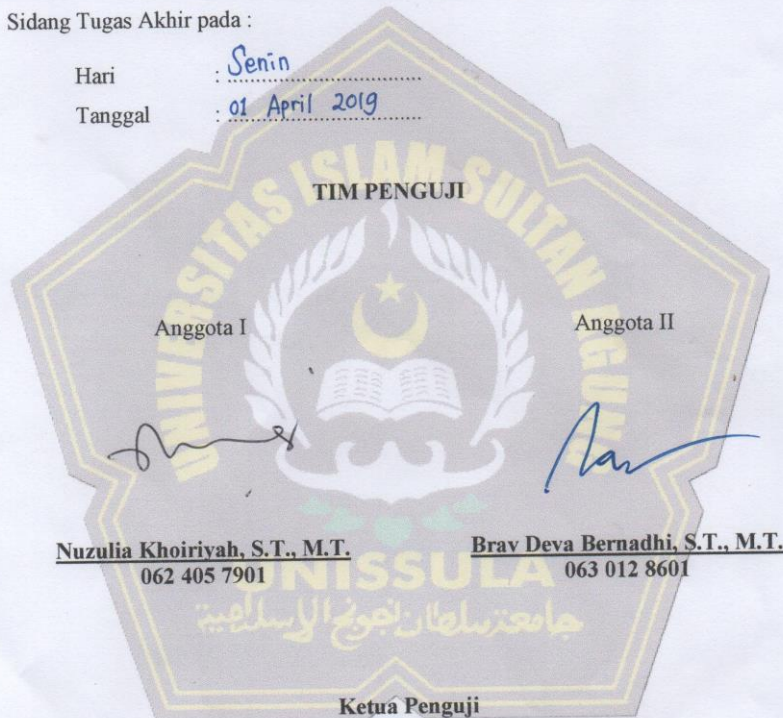
Nurwidiana, S.T., M.T.  
210 603 027



## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING TOOLS* DAN *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* SEBAGAI STRATEGI UNTUK MEREDUKSI *WASTE* PADA INDUSTRI GARMEN (STUDI KASUS : CV. ETERNA GARMENT)” ini telah dipertahankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :**

Hari : Senin  
Tanggal : 01 April 2019



  
Dr. Andre Sugiyono, S.T., M.M.  
050 308 8001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Abidatul Ulfa  
NIM : 31601400973  
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING TOOLS*  
DAN *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* SEBAGAI  
STRATEGI UNTUK MEREDUKSI *WASTE* PADA  
INDUSTRI GARMEN (STUDI KASUS: CV.  
ETERNA GARMENT)

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.

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

Semarang, Maret 2019

Yang menyatakan



Siti Abidatul Ulfa



## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Abidatul Ulfa  
NIM : 31601400973  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri (FTI)  
Alamat Asal : Jl. Plamongsari 02/12, Plamongan Sari, Pedurungan,  
Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :  
**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING TOOLS* DAN *ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)* SEBAGAI STRATEGI UNTUK MEREDUKSI *WASTE* PADA INDUSTRI GARMEN (STUDI KASUS: CV. ETERNA GARMENT).**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam 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 / Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Maret 2019

Yang menyatakan



Siti Abidatul Ulfa

## PERSEMBAHAN



**Untuk Allah SWT Yang Maha Pengasih juga Maha Penyayang, tiada kata yang mampu menggambarkan betapa bersyukurya aku mendapatkan nikmat iman dan islam yang Engkau karuniakan kepadaku. Semoga Engkau selalu meridhoi di setiap langkah dan dimanapun aku berada. Untuk Nabi Muhammad SAW, Nabi Besar yang kudambakan syafaatnya kelak di yaumul akhir nanti.**

**Untuk Ibu dan Bapak tercinta, terimakasih atas segala kasih sayang, cinta, doa, dukungan, motivasi, dan pengorbanan untuk bida. Tak pernah cukup rasanya bida membalas kasih sayang Ibu dan Bapak. Terimakasih untuk tidak menuntut apa-apa. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia, dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada bida, semoga bida bisa menjadi anak yang shalihah seperti doa Ibu dan Bapak.**

**Untuk kakak-kakakku, terimakasih atas segala doa, nasihat dan dukungannya.**

**Untuk sahabat-sahabatku, terimakasih telah memberiku semangat, doa, dan hiburan dari kalian.**



## MOTTO

**“Allah is the best Planner. We may not understand Allah’s plan, we may fear it, we may try to avoid it, but it’s always and always better than ours.”**

**– Bida**

**“Everyone has their own timeline, don’t compare yours to others.”**

**– Bida**

**“Ridha Allah tergantung pada ridha orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”**

**(Hasan. at-Tirmidzi : 1899, HR. al-Hakim : 7249, ath-Thabrani dalam al-Mu’jam al-Kabiir : 14368, al-Bazzar : 2394)**

**“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”**

**– (QS. Al-Baqarah [2] : 286)**

**“Being grateful isn’t just an act of saying Alhamdulillah. Being grateful is an attitude. It’s a lifestyle. It’s a way of thinking. You’re constantly grateful.”**

**– Nouman Ali Khan**

**“Manners maketh man.”**

**– William of Wykeham**

**“When things don’t happen right away, just remember, it takes 6 months to build a Rolls Royce and 13 hours to build a Toyota.”**

**– Chad Hymas**

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Penerapan *Lean Manufacturing Tools* Dan *Root Cause Analysis* (RCA) sebagai Strategi untuk Mereduksi *Waste* pada Industri Garmen (Studi Kasus : CV. Eterna Garment)”. Serta shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya kelak di Yaumul Akhir.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang berupa bimbingan, saran, motivasi, doa dan semangat. Maka dari itu, pada kesempatan ini dengan hati yang tulus saya menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, kasih sayang-Nya, dan ilmu yang bermanfaat.
2. Ibu dan Bapak tercinta, terimakasih atas segala kasih sayang, cinta, doa, dukungan, motivasi, dan pengorbanannya. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia, dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan. Dan kakak-kakakku yang telah memberikan doa dan dukungannya.
3. Dr. Hj. Sri Arttini Dwi Prasetyowati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung.
4. Bapak Akhmad Syakhroni S.T., M.eng. selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknologi Industri sekaligus wali dosen penulis dan Ibu Wiwiek Fatmawati S.T., M.eng. selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknologi Industri.
5. Ibu Nurwidiana, S.T., M.T. selaku Kepala Prodi Teknik Industri.
6. Bapak Irwan Sukendar, S.T., M.T. dan Ibu Nurwidiana, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi masukan dan saran atas Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dr. H. Andre Sugiyono, S.T., M.M., Ibu Nuzulia Khoiriyah, S.T., M.T., dan Bapak Brav Deva Bernadhi, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah

bersedia memberikan pendapat, kritik maupun saran agar laporan ini menjadi lebih baik.

8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri yang telah memberikan ilmu selama di bangku kuliah maupun di luar kuliah.
9. Bapak Pandu Praharta, S.E. dan Ibu Dr. Tri Sri Noor Asih, M.Si. selaku pemilik perusahaan CV. Eterna Garment, Bapak Imam Fatoni selaku kepala produksi, dan seluruh karyawan di CV. Eterna Garment yang telah memberikan bantuan dalam penelitian tugas akhir ini.
10. Staff di UPT Kerjasama Universitas Islam Sultan Agung serta staff dan karyawan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung.
11. Sahabat-sahabatku Nitta, Rindina, Lia, Vira, dan Anggun terimakasih atas doa, semangat, dukungan dan sudah menemaniku selama ini. Dan juga untuk gemash Sinta, Tiara, Naufa, Muna, Susi, Qoni terimakasih sudah mewarnai hari-hari selama kuliah di sini. Semangat buat kita semua.
12. Teman-teman EX IE B 2014 dan angkatan 2014 yang telah mewarnai hari-hariku juga.
13. Nubli, mbak Trihutami, dan mbak Mei, teman-teman Indonesia di Brunei yang memberikan banyak pelajaran hidup.
14. Kakak-kakak dan adik-adik di BEM FTI.
15. Laki-laki yang namanya ingin kutulis disini (tapi tidak jadi) terimakasih atas doa dan dukungannya.
16. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Semarang, Maret 2019

Penulis