

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANTISIPASI KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN**  
**PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WHAT IF***  
***ANALYSIS* DAN *CRASH PROGRAM***

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Kaligawe – Semarang)



OLEH

**SITI NUR FATIMAH**

**NIM 31601501177**

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

**2019**

**FINAL REPORT**

**ANTICIPATING A DELAY IN FINISHING THE  
PROJECT BY USING THE METHOD OF WHAT IF  
ANALYSIS AN CRASH PROGRAM**

**(Study Case : Construction of the Bridge Kaligawe – Semarang)**



**WRITTEN BY**

**SITI NUR FATIMAH**

**NIM 31601501177**

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

**2019**

**ANTISIPASI KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN  
PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WHAT IF*  
*ANALYSIS* DAN *CRASH PROGRAM***

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Kaligawe – Semarang)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 pada prodi Teknik  
Industri Universitas Islam Sultan Agung



OLEH

**SITI NUR FATIMAH**

**NIM 31601501177**

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

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Antisipasi Keterlambatan Waktu Penyelesaian Proyek Dengan Menggunakan Metode *What If Analysis* Dan *Crash Program*” yang disusun oleh :

Nama : Siti Nur Fatimah

NIM : 31601501177

Program Studi : Teknik Industri

Telah diselesaikan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Kamis

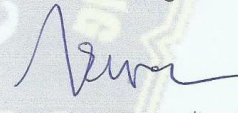
Tanggal : 03 Oktober 2019

Menyetujui,

Pembimbing I


Pembimbing II

  
Andre Sugiyono, S.T., M.M., Ph.D  
NIDN. 060 308 8001

  
Ir. Irwan Sukendar S.T., M.T., IPM  
NIDN. 001 001 7601

Mengetahui

Ka. Program Studi Teknik Industri

  
Nuzulia Khoiriyah S.T., M.T  
NIK. 210 603 029

**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Antisipasi Keterlambatan Waktu Penyelesaian Proyek Dengan Menggunakan Metode *What If Analysis* Dan *Crash Program*” ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 03 Oktober 2019



Anggota I

Brav Deva Bernadhi, S.T., M.T  
NIDN. 063 012 8601

Anggota II

Akhmad Syakhroni, S.T., M.Eng  
NIDN. 061 603 7601

**Ketua Penguji**

Wiwiek Fatmawati, S.T., M.Eng  
NIDN. 062 210 7401

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Nur Fatimah

NIM : 31601501177

Prodi : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : Antisipasi Keterlambatan Waktu Penyelesaian Proyek  
Dengan Menggunakan Metode *What If Analysis* dan *Crash Program*

Dengan ini saya menatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang Saya buat dalam rangka menyelesaikan pendidikan tersebut adalah **ASLI** dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir yang Saya buat pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka Saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

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

Semarang, 03 Oktober 2019

Yang menyatakan



Siti Nur Fatimah

NIM.31601501177

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Nur Fatimah

NIM : 31601501177

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Alamat Asal : Jalan Sindukerten RT/RW:02/02, Ds.

Kertasinduyasa, Kec. Jatibarang, Kab. Brebes

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan Judul :  
**ANTISIPASI KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WHAT IF ANALYSIS* DAN *CRASH  
PROGRAM***

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan hak bebas royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, 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/Plagiatisme dalam karya ilmiah oini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 03 Oktober 2019

Yang menyatakan



Siti Nur Fatimah

NIM.31601501177

# PERSEMBAHAN

## *Untuk Apa?*

Untuk setiap tawa yang tak ternilai  
Untuk setiap tangis yang terhapus  
Untuk setiap jatuh dan bangun  
Untuk setiap peluang ditengah putus asa  
Untuk setiap do'a dan dukungan  
Untuk segala macam pembelajaran

## *Untuk Siapa?*

Untuk Tuhan yang menulis rencana indah-Nya  
Untuk mama yang tak henti mendo'akan  
Untuk abah yang memberi segala yang ia punya  
Untuk kakak yang tak pernah lelah membimbing  
Untuk mereka yang telah mendukung dan mendo'akan

## *Untuk Siapa Lagi?*

Untuk siapapun yang percaya, bahwa :  
Kehidupan bukanlah kopetisi adu cepat.



## MOTTO

*“KESALAHAN AKAN MEMBUAT ORANG BELAJAR DAN  
MENJADI LEBIH BAIK”*

Ketika menjalani masa kuliah, mungkin awalnya kamu akan dikagetkan dengan tugas yang seabrek. Mengerjakannya membuatmu sering begadang, hingga tak memiliki waktu untuk diri sendiri. Waktu untuk istirahat pun terbatas.

Namun, ketika tugas telah dikoreksi oleh dosen, mungkin kamu merasa kecewa karena ternyata pekerjaanmu banyak salahnya. Meski kecewa, jangan sampai hal itu membuatmu putus asa karena dengan kesalahan itulah kamu bisa mengetahui apa yang benar.

Seperti yang telah dijelaskan pada Q.S Al – Insyirah ayat 5-6 yang berbunyi :

يُسْرًا أَلْتَسِرَ مَعَ فَإِنَّ

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al Insyirah: 5).

يُسْرًا أَلْتَسِرَ مَعَ إِنَّ

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al Insyirah: 6).

Dari kedua ayat tersebut dapat dipahami bahwa, “setiap (satu) kesulitan maka disana ada (dua) kemudahan.” Dan penulis sudah membuktikan berkali-kali, lebih banyak kemudahan yang didapat dibanding kesulitan yang ada. Dan setiap hambatan merupakan jalan untuk mencapai kesuksesan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas terselesaikannya skripsi ini dengan judul “ANTISIPASI KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WHAT IF ANALYSIS* DAN *CRASH PROGRAM*” (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Kaligawe – Semarang). Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa penulisan kripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendorong terwujudnya skripsi ini. Segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada :

1. Kedua orangtua saya, abah Fatoni dan mama Taryunah atas semangat serta do'a yang tiada henti yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S1.
2. Kedua kakak saya mbak Rini dan mas Adi yang bersedia bersama-sama membiayai studi penulis memberikan motivasi untuk menjadi orang yang berakhlak dan bermoral.
3. Bapak Andre Sugiyono, S.T., M.M., Ph.D selaku dosen pembimbing pertama dan bapak Ir. Irwan Sukendar ST., M.T.,IPM selaku dosen pembimbing kedua, yang penuh kesabaran membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Wiwiek Fatmawati, S.T., M.Eng selaku dosen ketua penguji, bapak Brav Deva Bernadhi, S.T., M.T selaku dosen penguji II, bapak Akhmad Syakhroni, S.T., M.Eng selaku dosen penguji III yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun kepada penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

5. Bapak Willy dan Bapak Heri selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan waktu dan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian.
6. Keluarga besar MAHAPATI, terimakasih atas motivasi, segala bentuk perhatian, dan bimbingan karakter yang telah berikan kepada penulis. Terimakasih atas dukungan dan kebahagiaan yang penulis dapatkan selama kurang lebih 4 tahun ini, semoga persudaraan yang telah terjalin kekal sampai akhir hayat.
7. Nandya Anisha dan Nadhil Anazhim Izhhar Nubli yang selalu ada dalam seluruh kondisi pertemanan yang sangat luar biasa.
8. Girls Squad C (Hestu, Wakhid, Yunita, Oce, Ncik, Yuan, Sumprit, Lita, Rina, Ummi, dan Winda) temen-temen sekelas yang selalu mengisi tawa di dalam kelas C.
9. Pendekar Crew yang selalu resek dalam keramaian kelas mengisi hiburan dan mengundang gelak tawa.
10. Seluruh Keluarga Tuying (Rizka, Dita, Nadhya, Kiki, Rudi, Ferhat, Dimas, Ayip) yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta candaan-candaan rekeh kepada penulis.
11. Aisyah Kos, terimakasih atas 4 tahun selama berada di kos, mengisi keramaian dalam memasak, mencuci baju, dan melakukan aktifitas di dalam kos.
12. Seluruh keluarga besar Teknik Industri Unissula angkatan 2015 semoga seluruh teman-teman angkatan 2015 sukses dan selalu ingat kepada teman-teman lainnya dan selalu membantu dalam suka dan duka.

Penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam skripsi ini terdapat banyak kesalahan. Semoga skripsi ini dapat menginspirasi dalam membuat karya tulis yang lebih baik.

Semarang, 03 Oktober 2019

Yang menyatakan



Siti Nur Fatimah  
NIM.31601501177