

**PERBAIKAN SISTEM PERAWATAN MENGGUNAKAN  
METODE *CRITICAL PATH METHOD* (CPM) DAN USULAN  
SISTEM INFORMASI PERAWATAN GERBONG DAN  
KERETA PADA UPT. BALAI YASA TEGAL  
PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)**

LAPORAN TUGAS AKHIR



OLEH :

ARDY MANGGALA

31601300819

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG  
2018**

**PERBAIKAN SISTEM PERAWATAN MENGGUNAKAN  
METODE *CRITICAL PATH METHOD* (CPM) DAN USULAN  
SISTEM INFORMASI PERAWATAN GERBONG DAN  
KERETA PADA UPT. BALAI YASA TEGAL  
PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)**

LAPORAN TUGAS AKHIR



OLEH :

ARDY MANGGALA

31601300819

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG  
2018**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ardy Manggala  
NIM : 31601300819  
Judul Tugas Akhir : Perbaikan Sistem Perawatan Menggunakan Metode *Critical Path Method (CPM)* dan Usulan Sistem Informasi Perawatan Gerbong dan Kereta Pada UPT. Balai Yasa Tegal, PT. Kereta Api Indonesia (Persero)

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, 07 Oktober 2018

Yang Menyatakan,



Ardy Manggala

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Perbaikan Sistem Perawatan Menggunakan Metode *Critical Path Method (CPM)* dan Usulan Sistem Informasi Perawatan Gerbong dan Kereta Pada UPT. Balai Yasa Tegal, PT. Kereta Api Indonesia (Persero)” ini disusun oleh :

Nama : Ardy Manggala  
NIM : 31601300819  
Program Studi : S1 Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 08 Oktober 2018

Pembimbing I



Irwan Sukendar, S.T., M.T

Pembimbing II



Brav Deva Bernadhi, S.T., M.T.

Mengetahui

Ka. Program Studi Teknik Industri


Nurwidiana, S.T., M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir Dengan Judul “Perbaikan Sistem Perawatan Menggunakan Metode *Critical Path Method (CPM)* dan Usulan Sistem Informasi Perawatan Gerbong dan Kereta Pada UPT. Balai yasa Tegal, PT. Kereta Api Indonesia (Persero)” ini telah dipertahankan didepan Penguji Sidang Tugas Akhir pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 08 Oktober 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

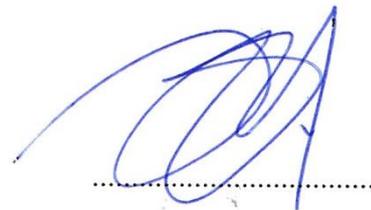
Nuzulia Khoiriyah, S.T., M.T.  
Ketua



Nurwidiana, S.T., M.T.  
Anggota I



Dr. Andre Sugiyono, S.T., M.T.  
Anggota II



## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan Karya Tulis kecilku ini kepada:

Kedua orang tuaku dan adikku yang selalu memberikan doa, nasehat, dan restunya demi terselesaikannya karya tulis ini.

Istriku tercinta, yang selalu mendoakanku, memberikan saran, motivasi, dorongan, dan tak henti-hentinya menyemangatiku agar karya tulis bisa selesai.

Bapak Irwan Sukendar, S.T., M.T. dan Bapak Brav Deva Bernadhi, S.T., M.T., yang selalu membimbingku, mengarahkan, memberikan motivasi dan nasehat-nasehatnya dalam menyelesaikan karya tulis ini.

Para Dosen Pengajar di Fakultas Teknologi Industri (FTI), terutama jurusan Teknik Industri, terima kasih untuk seluruh ilmu yang telah kalian berikan kepadaku

Teman-temanku satu angkatan dan seperjuangan yang telah banyak membantu dalam penyusunan karya tulis ini, baik secara langsung maupun secara tidak langsung, maaf jika tidak dapat saya sebutkan satu persatu, tetapi yang pasti, kalian sangat luar biasa, “Terima Kasih Teman-Teman”

Kampusku yang akan selalu aku banggakan, Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang

## MOTTO

*Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan seseorang, hingga mereka mau mengubah apa yang ada pada dirinya sendiri.*

*(Q.S. Ar-Ra'd [13]: 11)*

*Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.*

*(Q.S. Al Insyirah : 6)*

*Barangsiapa yang menempuh satu jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan permudahkan baginya satu jalan ke surga.*

*(H.R. Muslim)*

*Ilmu itu bukan yang dihafal, tetapi yang memberikan manfaat.*

*(Imam As-Syafi'i)*

*Apabila didalam diri seseorang masih ada rasa malu dan takut untuk berbuat suatu kebaikan, maka jaminan bagi orang tersebut adalah tidak akan bertemunya ia dengan kemajuan selangkah pun.*

*(Ir. Soekarno)*

*Bila kita takut akan gagal, maka kita telah membatasi kemampuan kita.*

*(Henry Ford)*

*Orang yang hari ini hebat dulunya pernah malas dan dihina, tetapi dia berubah dan bangkit menjadi pribadi yang lebih baik.*

## KATA PENGANTAR

### **Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Dengan kerendahan dan ketulusan hati, penulis memanjatkan puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tak lupa Salam dan Shalawat selalu penulis curahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi Wa Sallam, semoga di akhir zaman nanti mendapatkan *syafa'at* melalui perantara beliau, *Aamiin*.

Segala upaya telah dilakukan penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini. Tentunya dalam penyusunannya, masih jauh dari kata sempurna. Masih ada keterbatasan dan kekurangan yang ada pada karya tulis ini. terselesaikannya karya tulis ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak. Dengan hati yang tulus, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. H. Sri Artini Dwi Prasetyowati, selaku Dekan di Fakultas Teknologi Industri beserta jajarannya.
2. Ibu Nurwidiana, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
3. Bapak Irwan Sukendar, S.T., M.M., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Brav Deva Bernadhi, S.T., M.M., selaku Dosen Pembimbing 2, yang selalu memberikan ilmu, arahan, saran dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang, khususnya Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Staff dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang, khususnya Jurusan Teknik Industri, yang telah membantu dalam mengurus administrasi dan kegiatan akademik.

6. Bapak Dedi Hendradi, selaku General Manager, UPT. Balai Yasa Tegal yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan penelitian dilingkungan kerja UPT. Balai Yasa Tegal.
7. Para Asistant Manager, Staff dan Karyawan UPT. Balai Yasa Tegal
8. Ayah dan Ibuku tercinta, Istriku yang aku sayangi, dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan nasehat, saran, motivasi dan kasih sayangnnya kepadaku, selalu mendoakan, memberikan restu, dan mendukungu dengan sepenuh hati sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Senyum, kebahagiaan dan ridho kalian adalah motivasi dan tujuan hidupku.
9. Teman seangkatan dan seperjuanganku, Ares Pambudi, Nailul, Novita, Dwi Sasongko, Nana Kurniawan, Bani Hidayatullah, dan Yohanes yang selalu mau diajak berdiskusi, selalu memberikan saran dan motivasinya kepadaku.
10. Teman-temanku Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang, khususnya Jurusan Teknik Industri Angkatan 2013.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Tidak ada kalimat yang paling tepat yang bisa penulis ucapkan selain ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa didalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik, dan saran sangat diharapkan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga kedepan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk semua, *Aamiin*.

**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Semarang, September 2018

Penyusun

(Ardy Manggala)

NIM. 31601300819