



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *DELAY*
PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK KONSTRUKSI
Studi Kasus: Proyek Ammonium Nitrate Project 75000 MTPY
Ammonium Nitrate & 60000 MTPY Nitric Acid Plant di
Perusahaan Industrial Plant di Indonesia**

TESIS

**AMINULLAH
55120120105**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *DELAY*
PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK KONSTRUKSI
Studi Kasus: Proyek Ammonium Nitrate Project 75000 MTPY
Ammonium Nitrate & 60000 MTPY Nitric Acid Plant di
Perusahaan Industrial Plant di Indonesia**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Manajemen**

**AMINULLAH
55120120105**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out the factors that cause delays in the Indonesian Industrial Plant Company Project and to find out the anticipatory efforts so that the same incident does not happen again in the future. The population of this study are all construction projects undertaken by EPC Service Company. The sample in this study is the Industrial Plant Company Project. This research was conducted using quantitative methods. This method is needed to know the classification of actions that must be carried out afterwards. Data processing with the Prospective Time Impact Analysis Method. The research results prove that the factors causing delays in the EPCC Indonesian Industrial Plant Company project are engineering low productivity. In terms of scope of work, engineering delays that occurred are the results of delays in the engineering scope carried out by the ENGINEERING COMPANY, which have an impact on the procurement and construction and completion of the project. It means in this case the ENGINEERING COMPANY is the party responsible for the project delays.

Keywords: Factors causing delay and Project Performance Index

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan Proyek Perusahaan Industrial Plant Indonesia dan mengetahui upaya antisipasi agar kejadian yang sama tidak terulang lagi di kemudian hari. Populasi penelitian ini adalah seluruh proyek konstruksi yang dikerjakan oleh PERUSAHAAN JASA EPC. Sampel dalam penelitian ini adalah Proyek Perusahaan Industrial Plant. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif. Metode ini diperlukan untuk mengetahui klasifikasi tindakan yang harus dilakukan setelahnya. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Metode Prospective Time Impact Analysis. Hasil penelitian membuktikan bahwa faktor penyebab keterlambatan proyek EPCC Indonesian Industrial Plant Company adalah produktivitas engineering yang rendah. Dari segi lingkup pekerjaan, keterlambatan engineering yang terjadi merupakan akibat dari keterlambatan engineering scope yang dilakukan oleh ENGINEERING COMPANY, yang berdampak pada Procurement, Construction serta Commissioning dan penyelesaian proyek. Artinya dalam hal ini ENGINEERING COMPANY adalah pihak yang bertanggung jawab atas keterlambatan proyek tersebut.

Kata kunci: Faktor penyebab delay, Project Performance Index

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB DELAY
PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK
KONSTRUKSI Studi Kasus: Proyek Ammonium Nitrate
Project 75000 MTPY Ammonium Nitrate & 60000 MTPY
Nitric Acid Plant di Perusahaan Industrial Plant di
Indonesia

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Aminullah

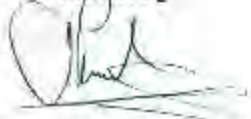
NIM : 551201200105

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 24 Februari 2023

Mengesahkan,

Pembimbing



Dr. Tukhas Shilul Imaroh, MM.

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Dr. Erna Sofriana Imaningsih, M.Si

Ketua Program Studi Magister Manajemen



Dr. Lenny C. Nawangsari, MM

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan di dalam Tesis ini:

Judul : ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB DELAY PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK KONSTRUKSI, Studi Kasus: Proyek Ammonium Nitrate Project 75000 MTPY Ammonium Nitrate & 60000 MTPY Nitric Acid Plant di Perusahaan Industrial Plant di Indonesia

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Aminullah

NIM : 551201200105

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 24 Februari 2023

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 24 Februari 2023



Aminullah

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang di tulis oleh :

Nama : AMINULLAH
NIM : 55120120105
Program : MAGISTER MANAJEMEN

Dengan judul :

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *DELAY* PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK KONSTRUKSI Studi Kasus: Proyek Ammonium Nitrate Project 75000 MTPY Ammonium Nitrate & 60000 MTPY Nitric Acid Plant di Perusahaan Industrial Plant di Indonesia , telah dilakukan pengecekan similarity dengan sistem Turnitin pada tanggal 24 Febuari 2023 didapatkan nilai persentase sebesar 28 %

Jakarta , 24 - 02 - 2023

Administrator Turnitin



Arie Pangudi, A. Md

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB DELAY PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK KONSTRUKSI, Studi Kasus: Proyek Ammonium Nitrate Project 75000 MTPY Ammonium Nitrate & 60000 MTPY Nitric Acid Plant di Perusahaan Industrial Plant di Indonesia".

Tesis ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Tukhas Shilul Imaroh, MM, selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan pengetahuan yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya Tesis ini.

Penyusunan Tesis ini juga tidak lepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterimakasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tesis ini terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Erna Sofriana Imaningsih, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana
3. Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM, selaku Ketua Program Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
4. Dr. Sugiyono, M.Si, selaku ketua penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti untuk perbaikan Tesis ini.
5. Dr. Rosalendo Eddy Nugroho, MM, selaku dosen penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan dan saran agar Tesis ini menjadi lebih baik.
6. Karyawan PERUSAHAAN JASA EPC yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini.
7. Teristimewa, Ibunda, Istri dan Putri penulis tercinta yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, masukan dan kritik membangun dari berbagai pihak. Dengan tulus penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam Tesis ini.

Akhir kata, semoga Tesis ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 24 Februari 2023

Aminullah

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN SIMILARITY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.2.1 Sumber daya.....	9
1.2.2 Perencanaan dan kontrol	10
1.2.3 Faktor Eksternal (Enterprise External Factor)	10
1.2.4 Perubahan (Change).....	10
1.2.5 Performance vendor/subkontraktor	11

1.3 Rumusan Masalah	11
1.4 Batasan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian	12
1.6 Kontribusi Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
2.1 Kajian Pustaka	14
2.1.1 Object Penelitian Ammonium Nitrat	14
2.1.2 Konsep Manajemen Proyek	17
2.1.2 Siklus Hidup Proyek (<i>Project Life Cycle</i>).....	18
2.1.3 Grup Proses (<i>Process Group</i>)	19
2.1.4 Pekerjaan EPC.....	19
2.1.5 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	20
2.1.6 Diagram <i>Fishbone</i>	20
2.1.7 Why's Analysis	21
2.1.8 Root Cause Analysis (RCA)	23
2.1.9 Jadwal Proyek (<i>Project Schedule</i>)	23
2.1.10 Jadwal proyek acuan (<i>Schedule Baseline</i>)	23
2.1.11 <i>Float</i> dan Total <i>Float</i>	24
2.1.12 <i>Critical Path Method</i> (CPM)	24
2.1.13 <i>Time Impact Analysis</i> (TIA).....	26
2.1.14 Kinerja Proyek (<i>Project Performance</i>)	30
2.1.15 <i>Fast tracking</i> dan <i>Crashing Theory</i>	31
2.1.16 <i>Project Cost Management</i>	32
2.2 Penelitian Terdahulu	34
2.3 Kerangka Pemikiran	35

BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Desain Penelitian	37
3.2 Variabel Penelitian	39
3.3 Populasi dan Sampel	40
3.3.1 Populasi	40
3.3.2 Sampel	40
3.4 Metode Pengumpulan Data	41
3.4.1 Data Primer	41
3.4.2 Data Sekunder	41
3.5 Metode Analisis Data	41
3.5.1 Melakukan <i>Monthly Report Review</i>	41
3.5.2 Mengidentifikasi Terjadinya <i>Delay</i>	42
3.5.3 Melakukan Analisa <i>Delay</i> dengan Metode <i>Critical Path Analysis dan Perhitungan Cost Project</i>	42
3.5.4 Melakukan Analisa <i>Delay</i> lanjutan dengan <i>Time Impact Analysis</i>	44
3.5.5 Melakukan Analisa <i>Delay</i> dengan <i>Fishbone Analysis</i>	44
3.5.6 Perbaikan dengan Menggunakan Metode 5W + 1H	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1. Gambaran Umum Lokasi atau Obyek Penelitian	45
4.2. Analisa Keterlambatan Proyek	49
4.2.1 Durasi Keterlambatan	50
4.2.2 Critical Path Method (CPM) Analysis	50
4.2.3 FAKTOR ENGINEERING	51
4.2.4 Faktor <i>Procurement</i>	52
4.2.5 Faktor Construction	53

4.3. Pengolahan Data dengan Metode Prospective Time Impact Analysis.....	54
4.3.1. <i>Time Impact Analysis</i> pada <i>Delay Engineering</i>	54
4.3.2. <i>Time Impact Analysis</i> pada <i>Procurement</i>	55
4.3.3 <i>Time Impact Analysis</i> pada <i>Construction & Commissioning</i>	56
4.4. Hasil Analisis Diagram <i>Fishbone</i>.....	57
4.5. Root Cause Analysis.....	59
4.6. Pembahasan	61
4.6.1 Aspek <i>man</i>	62
4.6.2 Aspek <i>process</i>	65
4.7. Implikasi Manajerial	69
4.7.1 Summary Implikasi Manajerial secara umum	69
4.7.2 Implikasi Manajerial Pada Engineering	70
4.7.3 Implikasi Manajerial Pada Procument	70
4.7.4 Implikasi Manajerial Pada Construction.....	70
4.7.5 Implikasi Manajerial Pada Commissioning	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 KESIMPULAN.....	72
5.2 SARAN	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tabel Variance Progress.....	16
Tabel 1.2	Item-item Delay.....	17
Tabel 1.3	Detail Variance Progress pada Engineering.....	18
Tabel 1.4	Delay pada Procurement.....	18
Tabel 1.5	Delay pada Construction.....	19
Tabel 1.6	Delay pada Commissioning.....	20
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	47
Tabel 3.1	Variabel Penelitian.....	52
Tabel 4.1	Perbandingan <i>As Planned Schedule</i> (Rencana) vs <i>Updated Schedule</i> (Realisasi).....	63
Tabel 4.2	Why-why Analysis.....	71
Tabel 4.3	Root Cause Analysis.....	73
Tabel 4.4	Metode 5W+1H.....	73
Tabel 4.5	Summary Implikasi Manajerial.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep Proses Produksi Ammonium Nitrate.....	29
Gambar 2.2	Process Flow Diagram Proyek EPCC KAN.....	30
Gambar 2.3	Siklus Hidup Proyek (<i>Project Life Cycle</i>).....	31
Gambar 2.4	<i>Fishbone</i> Diagram.....	33
Gambar 2.5	<i>Why's Analysis</i>	36
Gambar 2.6	Critical Path Method.....	38
Gambar 2.7	Ilustrasi Fragnet 1.....	40
Gambar 2.8	Ilustrasi Fragnet 2.....	41
Gambar 2.9	Ilustrasi Fragnet 3.....	41
Gambar 2.10	Ilustrasi Fragnet 4.....	42
Gambar 2.11	Fast tracking dan Crashing Method.....	45
Gambar 2.12	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	49
Gambar 3.1	Alur Proses Penelitian.....	51
Gambar 3.2	<i>Critical Path Schedule</i>	56
Gambar 3.3	Proses Input, Output dan Proses <i>Cost</i> Proyek.....	56
Gambar 4.1	Alur Bisnis PERUSAHAAN JASA EPC.....	59
Gambar 4.2	Foto Proyek EPCC KAN.....	60
Gambar 4.3	Layout Proyek EPCC KAN.....	61
Gambar 4.4	As Planned Schedule update.....	62
Gambar 4.5	<i>Critical Path Items</i>	64

Gambar 4.6	<i>Delay Engineering</i>	64
Gambar 4.7	Tabel <i>Schedule Variance Procurement</i>	65
Gambar 4.8	<i>Delay</i> pada Konstruksi.....	66
Gambar 4.9	<i>Overall Delay Project</i> berdasarkan <i>As Plan vs As Built Schedule</i>	67
Gambar 4.10	<i>Time Impact Delay</i> pada <i>Procurement</i>	68
Gambar 4.11	Fragnet TIA <i>Driver delay Engineering</i> terhadap <i>Procurement</i>	68
Gambar 4.12	Total <i>Float</i> pada area konstruksi.....	69
Gambar 4.13	Total <i>Float</i> pada area <i>commissioning</i>	70
Gambar 4.14	Analisa <i>Fishbone</i>	70
Gambar 4.15	Detail <i>Planning Engineering Form</i>	77
Gambar 4.16	<i>Engineering Inter Discipline Check (IDC)</i>	79
Gambar 4.17	Implikasi Manajerial pada <i>Engineering</i>	83
Gambar 4.18	Implikasi Manajerial pada <i>Procurement</i>	83
Gambar 4.19	Implikasi Manajerial pada <i>Construction</i>	83
Gambar 4.20	Implikasi Manajerial pada <i>Commissioning</i>	84