



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB
KETERLAMBATAN PADA PROYEK EPC MENGGUNAKAN
DMAIC DAN ALTERNATIF PENYELESAIANNYA
(STUDI KASUS SALAH SATU DIVISI EPC PERUSAHAAN
KONSTRUKSI DI JAKARTA)**



**FEBRI CHRISHARDIYAN
NIM: 55121110146**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB
KETERLAMBATAN PADA PROYEK EPC MENGGUNAKAN
DMAIC DAN ALTERNATIF PENYELESAIANNYA**
(STUDI KASUS SALAH SATU DIVISI EPC PERUSAHAAN
KONSTRUKSI DI JAKARTA)



TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun sebagai Salah satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Manajemen

FEBRI CHRISHARDIYAN
NIM: 55121110146

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek EPC Menggunakan DMAIC dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus Salah Satu Divisi EPC Perusahaan Konstruksi di Jakarta)

Bentuk Tesis : Penelitian / Kajian Masalah Proyek EPC

Nama : Febri Chrishardiyana

NIM : 55121110146

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 15 Agustus 2023

Mengesahkan
Pembimbing



(Dr. Tukhas Shilul Imaroh, MM)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dekan Fakultas Ekonomi
dan Bisnis



(Dr. Nurul Hidayah, SE., M.Si.)

Ketua Program
Studi Magister Manajemen



(Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM)

LEMBAR PERNYATAAN

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

Judul : **Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek EPC Menggunakan DMAIC dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus Salah Satu Divisi EPC Perusahaan Konstruksi di Jakarta)**

Bentuk Tesis : Penelitian / Kajian Masalah Proyek EPC

Nama : Febri Chrishardiyan

NIM : 55121110146

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 15 Agustus 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, 15 Agustus 2023



(Febri Chrishardiyan)

PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Febri Chrishardiyan
NIM : 55121110146
Program Studi : Magister Managemen

dengan judul

“ANALISIS FAKTOR FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK EPC MENGGUNAKAN DMAIC DAN ALTERNATIF PENYELESAIANNYA (STUDI KASUS SALAH SATU DIVISI EPC PERUSAHAAN KONSTRUKSI DI JAKARTA)”, telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 22 Juli 2023, didapatkan nilai persentase sebesar 25 %.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 22 Juli 2023
Administrator Turnitin


Arie Pangudi, A.Md

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul: “Analisis Faktor Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Epc Menggunakan Dmaic Dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus Salah Satu Divisi Epc Perusahaan Konstruksi Di Jakarta)”. 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, semangat, pengetahuan, dan nasehat-nasehat yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya Tesis ini. Penyusunan Tesis ini juga tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tesis ini terutama kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Nurul Hidayah, SE., 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. Ir. Agustinus Hariadi D.P, M.Sc selaku ketua penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti untuk perbaikan Tesis.
5. Dr. Ir. Sugeng Santoso, MT. selaku dosen penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan dan saran agar Tesis ini menjadi lebih baik.
6. Dr. Ir. Rosalendo Eddy Nugroho, MM selaku dosen penguji seminar proposal dan seminar hasil yang telah memberi masukan dan saran agar Tesis ini menjadi lebih baik
7. Istri tercinta, Bintang Rahmannisa Safitri, anak anaku Ferell hamizan Rahardiyen, Firza Najwan Rahardiyen, Fazela Shaquina Rahardiyen , Orang

- tua tercinta Ibu Mahmudah Rukhanah, Imam Sugiharto, Rasmidi, Ida Nurhayati, Sukidi, Erlinda Sinaga, kakak tercinta Chrisnovandi Wijonarko keluarga besar Bani Mugni dan Bani Bregoel yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan moral dan material yang tiada henti-hentinya kepada penulis serta memberikan banyak inspirasi dalam menyelesaikan Tesis
8. Karyawan PT Hutama Karya (Persero) Divisi EPC Bapak EVP Ir Yusuf Sitorus ST, MM, Ir Arief Rahman ST, A.A Sibali ST,MM, Bisri Subakir ST , Tim COP 1 dan 2 beserta jajaran terkait yang telah mendukung penyelesaian pendidikan S2 penulis.
 9. Tim Proyek PLTGU Muara Tawar add on 650 MW , Kepala Proyek Ir. Hari Cahyono ST, Ir Rendi Yoel ST, Ir.Muslih Solikhin, S.T.,MProjMgt. , Ari Girindra ST, Ir Abednego Noelandri Silitonga ST, Ivan Nur Bhakti,ST seberta seluruh tim proyek yang mendukung tesis ini dan bersedia menjadi narasumber dan mengisi kuisisioner.
 10. Rekan seperjuangan Magister manajemen UMB 39 Meruya terutama peminatan Operasional Mas Indra Hariadi, Mas Riki Nugroho, Mbak Rena Karesma dan mas Indra Sahab yang saling support dan kompak selalu

Penulis menyadari sebagai manusia biasa, bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Selain itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam Tesis ini. Akhir kata, semoga Tesis ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis, pembaca pada umumnya terutama pelaku dunia konstruksi dan peminatan konstruksi proyek EPC.

Jakarta, 15 Agustus 2023

Penulis

(Febri Chrishardiyan)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Definisi Proyek EPC	9
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi	12
2.3 Manajemen Waktu Proyek	13
2.4 Keterlambatan Proyek	14
2.5 Aspek Management Waktu	17
2.6 Cara Mengatasi Keterlambatan	18
2.7 Six Sigma	19
2.8 Metode DMAIC (<i>Define, Measure, Analyze, Improve, Control</i>)	20
2.8.1 <i>Define</i>	23
2.8.2 <i>Measure</i>	23
2.8.3 <i>Analyze</i>	24
2.8.4 <i>Improve</i>	25

2.8.5 <i>Control</i>	25
2.9 Diagram Pareto (<i>Pareto Chart Analysis</i>)	27
2.10 Diagram Sebab - Akibat (<i>Cause And Effect Diagram</i>).....	28
2.11 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD).....	29
2.12 Penelitian Sebelumnya	31
2.13 <i>State Of The Art</i>	37
2.14 Kerangka Pemikiran	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Paradigma Penelitian	41
3.3 Desain Penelitian	41
3.3 Definisi Konsep	42
3.4 Situasi Soisal.....	43
3.5 Informan Kunci	44
3.6 Metode Sampling.....	45
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	46
3.8 Instrumen Penelitian	49
3.9 Uji Instrumen	50
3.10 Keabsahan Data	50
3.11 Metode Analisis Data	50
3.12 Alur Penelitian	51
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	53
4.1 Data Penelitian.....	53
4.1.1 <i>Define</i>	58
4.1.2 <i>Measure</i>	61
4.2 Identifikasi Sumber Keterlambatan (<i>Fishbone Diagram</i>).....	64
BAB V KESIMPULAN & SARAN	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Proyek Terlambat dan klasifikasinya.....	4
Tabel 2.1	Alamat Bantu Dalam Metode DMAIC	22
Tabel 2.2	Metode DMAIC.....	26
Tabel 2.3	Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 2.4	State Of The Art	38
Tabel 3.1	Informan Kunci Penelitian	44
Tabel 3.2	Daftar Proyek EPC	45
Tabel 3.3	Tabel 5W+1H	48
Tabel 4.1	Klasifikasi Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Proyek EPC	58
Tabel 4. 2	Peringkat Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Proyek EPC	61
Tabel 4.3	Data Narasumber	65
Tabel 4.4	Matrik Peringkat Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek EPC	71
Tabel 4.5	Analisa Perbaikan 5W + 1H.....	73
Tabel 4.6	Implikasi Managerial.....	76
Tabel 4.7	Data Realisasi Progres Proyek pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap Bekasi Bulan Januari & Februari 2023.....	78
Tabel 4. 8	Recovery dan Control Schedule MS Project.....	79
Tabel 4. 9	Recovery dan Control Schedule Primavera	79
Tabel 4.10	Curva S Progres Proyek pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap Bekasi Bulan Februari 2023	80
Tabel 4.11	Data Realisasi Progres Proyek pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap Bekasi Konsorsium Bulan Desember 2022	81
Tabel 4.12	Data Realisasi Progres Proyek pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap Bekasi Konsorsium Bulan Januari 2023.....	81
Tabel 4.13	Penambahan Manpower	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Target Jumlah proyek tepat waktu vs Realisasi pencapaian	3
Gambar 1.2 Pencapaian Laba Rugi 2022	5
Gambar 1.3 Pencapaian Progres vs Rencana 2022	6
Gambar 2.1 Dokumentasi Pembangunan Pipa RDMP Refinery Development Master Plan	10
Gambar 2.2 Dokumentasi Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Gas	10
Gambar 2.3 Dokumentasi Pembangunan Jetty Conveyor Pabrik Semen	11
Gambar 2.4 Siklus Management Waktu	18
Gambar 2.5 Overview proses DMAIC	21
Gambar 2.6 Pareto Chart	28
Gambar 2.7 Fishbone Diagram	29
Gambar 2.8 Kerangka Pemikiran	40
Gambar 3.1 Alur Penelitian	52
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan Konstruksi (Sumber: Data internal perusahaan)	54
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Divisi EPC	55
Gambar 4.3 Proses Bisnis Divisi EPC (Sumber: Data internal perusahaan)	56
Gambar 4.4 Diagram Pareto Faktor Keterlambatan Proyek EPC (Sumber: Pengolahan data 2023)	64
Gambar 4.5 Fishbone Keterlambatan Proyek EPC	65
Gambar 4.6 Surat Pengajuan EOT (Extension of Time)	79
Gambar 4.7 Engineering S Curve Percepatan Desain Engineering	83