

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS AKAR PENYEBAB MASALAH DAN *COST BENEFIT ANALYSIS* GUNA MENGURANGI KETERLAMBATAN *ASSET REPORT SUBMISSION* PADA PT PUTRA MULIA *TELECOMMUNICATION***

Diajukan Guna melengkapi sebagian Syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Nama : Rexa Ramadhan  
NIM : 41617120050  
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rexa Ramadhan

NIM : 41617120050

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Analisis akar penyebab masalah dan *cost benefit analysis* guna mengurangi keterlambatan *asset report submission* pada PT Putra Mulia *Telecommunication*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Rexa Ramadhan)

# LEMBAR PENGESAHAN

## ANALISIS AKAR PENYEBAB MASALAH DAN *COST BENEFIT ANALYSIS* GUNA MENGURANGI KETERLAMBATAN *ASSET REPORT SUBMISSION* PADA PT PUTRA MULIA *TELECOMMUNICATION*



Disusun oleh:

Nama : Rexa Ramadhan  
NIM : 41617120050  
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing



**Ir. Agung Chandra, M.T., M.M., IPM**

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Industri



**Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai panutan dan suri tauladan yang baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan di Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Selama pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir dan penyelesaian laporan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan sebesar-sebesarnya kepada Allah SWT sebagai zat yang paling sempurna dan memberikan kehidupan di alam semesta ini, sehingga memberikan hamba-Nya untuk menyelesaikan Tugas Penelitian Tugas Akhir ini. Keempat orang tua yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan kepada saya, yakni Bapak Aris Sumanto, Ibu Titin Fatimah, Bapak Munif Salim, dan Ibu Syawaliyah Rachmawati. Serta penulis turut mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Alfa Firadus, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Ir. Agung Chandra, M.T., M.M., IPM. selaku dosen pembimbing Penelitian Tugas Akhir Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Rangga Andika Wijaya Hartono selaku Manager *Departement Logistics* di PT. Putra Mulia *Telecommunication*.
4. Bapak Kamaludin selaku Manager *Departement Project management Group* di PT. Putra Mulia *Telecommunication*.
5. Bapak Danny Imam E. selaku *Vehicles Management Supervisor Departement Logistics* di PT. Putra Mulia *Telecommunication*.
6. Bapak Wardono Mahwardi selaku *IT Development Manager Departement IT* di PT. Putra Mulia *Telecommunication*.
7. Rekan-rekan *Regional Logistics* PT Putra Mulia *Telecommunication*.

8. Auliya Siti Anbar dan Kasmir selaku sahabat yang selalu mengawal saya dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta, Angkatan 32.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.4 BATASAN PENELITIAN.....	5
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 LANDASAN TEORI.....	8
2.1.1 <i>ASSET</i> .....	8
2.1.2 KETERLAMBATAN.....	8
2.1.3 DEFINISI <i>ROOT CAUSE ANALYSIS</i> .....	9
2.1.4 MANFAAT <i>ROOT CAUSE ANALYSIS</i> .....	10
2.1.5 <i>SEVEN QUALITY TOOLS</i> .....	11
2.1.6 <i>PROBLEM UNDERSTANDING</i> .....	12
2.1.7 <i>PROBLEM CAUSE BRAINSTORMING</i> .....	13
2.1.8 <i>PROBLEM CAUSE DATA COLLECTION</i> .....	13
2.1.9 <i>PROBLEM CAUSE DATA ANALYSIS</i> .....	14
2.1.9.1 <i>PARETO CHART</i> .....	14
2.1.10 <i>ROOT CAUSE IDENTIFICATION</i> .....	16
2.1.10.1 <i>CAUSE AND EFFECT DIAGRAM (FISHBONE DIAGRAM)</i> .....	16
2.1.10.2 <i>FIVE WHYS ANALYSIS</i> .....	17
2.1.11 <i>ROOT CAUSE ELIMINATION</i> .....	18
2.1.11.1 <i>5W + 2H (WHY, WHAT, WHO, WHEN, WHERE, HOW, HOW MUCH)</i> .....	18
2.1.12 <i>METODE COST AND BENEFIT ANALYSIS</i> .....	19
2.1.13 <i>METODE PAYBACK PERIOD</i> .....	21
2.1.14 <i>RETURN ON INVESTMENT (ROI)</i> .....	21

2.1.15	<i>NET PRESENT VALUE (NPV)</i> .....	22
2.2	PENELITIAN TERDAHULU .....	23
2.3	KERANGKA PEMIKIRAN .....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1.	JENIS DATA DAN INFORMASI .....	28
3.2.	METODE PENGUMPULAN DATA.....	29
3.3.	METODE PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA.....	29
3.3.1	OBJEK.....	29
3.3.2	METODE ANALISIS .....	30
3.3.2.1	STATISTIK DESKRIPTIF .....	30
3.3.2.2	ANALISIS DATA .....	30
3.3.2.3	ANALISIS <i>PROBLEM UNDERSTANDING</i> .....	30
3.3.2.4	<i>PROBLEM CAUSE BRAINSTORMING</i> .....	30
3.3.2.5	<i>PROBLEM CAUSE DATA COLLECTION</i> .....	30
3.3.2.6	<i>PROBLEM CAUSE DATA ANALYSIS</i> .....	30
3.3.2.7	<i>ROOT CAUSE IDENTIFICATION</i> .....	31
3.3.2.8	<i>ROOT CAUSE ELIMINATION</i> .....	31
3.3.2.9	STUDI ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI.....	32
3.4.	LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN.....	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....		34
4.1	PENGUMPULAN DATA .....	34
4.1.1	<i>COMPANY PROFILE</i> .....	34
4.1.2	ALUR PROSES <i>ASSET REPORT SUBMISSION</i> .....	36
4.1.3	<i>TIMELINE PROCESS ASSET REPORT SUBMISSION</i> .....	40
4.1.4	<i>LIST PROJECT &amp; REGIONAL LOGISTICS</i> .....	41
4.1.5	<i>REGIONAL LOGISTICS ASSET REPORT SUBMISSION STATUS</i> .....	42
4.1.6	<i>ASSET REPORT SUBMISSION DELAY CAUSES</i> .....	45
4.2	PENGOLAHAN DATA .....	46
4.2.1	PENENTUAN PRIORITAS MASALAH DENGAN <i>PARETO CHART</i> ...	46
4.2.2	ANALISIS PENYEBAB MASALAH MENGGUNAKAN <i>FISHBONE</i> <i>DIAGRAM DAN FIVE WHYS ANALYSIS</i> .....	48
4.2.2.1	<i>FISHBONE DIAGRAM</i> LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA ...	48
4.2.2.2	<i>FIVE WHYS ANALYSIS</i> LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA ..	49
4.2.2.3	<i>FISHBONE DIAGRAM OVERLOAD</i> ADMINISTRASI & MONITORING KENDARAAN .....	50
4.2.2.4	<i>FIVE WHYS ANALYSIS OVERLOAD</i> ADMINISTRASI DAN MONITORING KENDARAAN .....	51
4.2.3	ANALISIS USULAN PERBAIKAN 5W+2H .....	52
4.2.3.1	USULAN PERBAIKAN LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA.	54



4.2.3.2 USULAN PERBAIKAN <i>OVERLOAD</i> ADMINISTRASI DAN MONITORING KENDARAAN.....	56
4.2.3.3 <i>SYSTEM APPLICATION REQUIREMENT BREAKDOWN</i> .....	58
4.2.4 STUDI ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI.....	62
4.2.4.1 BIAYA PENGEMBANGAN APLIKASI <i>LOGISTICS MANAGEMENT</i> <i>SYSTEM</i> .....	62
4.2.4.2 BIAYA MANFAAT APLIKASI <i>LOGISTICS MANAGEMENT SYSTEM</i> .....	64
4.2.4.3 PERHITUNGAN KELAYAKAN EKONOMI .....	66
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
5.1 PENENTUAN <i>ROOT CAUSE ANALYSIS</i> .....	71
5.2 PEMBAHASAN RENCANA SOLUSI PERBAIKAN .....	72
5.3 PEMBAHASAN STUDI KELAYAKAN EKONOMI .....	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	78
6.1 KESIMPULAN .....	78
6.2 SARAN .....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN.....	82





## DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 DATA PENGUMPULAN LAPORAN 6 BULAN TERAKHIR.....	2
TABEL 1.2 DATA JUMLAH <i>INVOICE</i> YANG MENGALAMI KENDALA DALAM PENAGIHAN.....	3
TABEL 1.3 DATA JUMLAH <i>PROFIT MARGIN</i> DAN <i>PENALTY</i> YANG DIDAPATKAN OLEH PT PMT .....	3
TABEL 2.1 CONTOH <i>CHECK SHEET</i> .....	13
TABEL 2.2 TABEL PENELITIAN TERDAHULU .....	23
TABEL 3.1 RENCANA TINDAKAN DENGAN METODE 5W+2H.....	31
TABEL 4.1 <i>TIMELINE PROCESS ASSET REPORT SUBMISSION</i> .....	40
TABEL 4.2 <i>LIST PROJECT &amp; REGIONAL LOGISTICS</i> .....	41
TABEL 4.3 <i>REGIONAL LOGISTICS ASSET REPORT SUBMISSION STATUS</i>	43
TABEL 4.4 <i>CHECK SHEET ASSET REPORT SUBMISSION DELAY CAUSES</i>	45
TABEL 4.5 <i>CHECK SHEET ASSET REPORT SUBMISSION DELAY CAUSES</i>	47
TABEL 4.6 <i>ROOT CAUSE</i> LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA .....	49
TABEL 4.7 <i>FIVE WHYS ANALYSIS</i> LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA .....	50
TABEL 4.8 <i>ROOT CAUSE OVERLOAD</i> ADMINISTRASI DAN MONITORING KENDARAAN .....	51
TABEL 4.9 <i>FIVE WHYS ANALYSIS OVERLOAD ADMINISTRASI DAN MONITORING</i> KENDARAAN.....	52
TABEL 4.10 ANALISA 5W+2H USULAN PERBAIKAN LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA .....	54
TABEL 4.11 ANALISA 5W+2H USULAN PERBAIKAN <i>OVERLOAD</i> ADMINISTRASI DAN MONITORING KENDARAAN .....	56
TABEL 4.12 DETAIL FITUR <i>LOGISTICS MANAGEMENT SYSTEM</i> .....	59
TABEL 4.13 <i>PROCUREMENT COST</i> PENGEMBANGAN APLIKASI .....	62
TABEL 4.14 <i>ONGOING COST</i> PENGEMBANGAN APLIKASI.....	63
TABEL 4.15 DATA JUMLAH <i>PENALTY</i> YANG DIDAPATKAN OLEH PT PMT .....	64

TABEL 4.16 BIAYA PENGIRIMAN <i>DOCUMENT INVOICE PERSONAL CAR</i> PRIODE <i>OCTOBER 2021 S/D MARCH 2022</i> .....	65
TABEL 4.17 HASIL PERHITUNGAN BIAYA MANFAAT .....	66
TABEL 4.18 PERHITUNGAN <i>PROCEED</i> (KEUNTUNGAN).....	66
TABEL 4.19 <i>SUMMARY</i> PERHITUNGAN BIAYA DAN MANFAAT .....	67
TABEL 4.20 <i>CASHFLOW</i> SETELAH IMPLEMENTASI <i>LOGISTICS</i> <i>MANAGEMENT SYSTEM</i> .....	68
TABEL 4.21 <i>CASHFLOW PAYBACK PERIOD</i> .....	69
TABEL 5.1 PRIORITAS MASALAH PADA <i>KETERLAMBATAN ASSET</i> <i>REPORT SUBMISSION</i> .....	70
TABEL 5.2 <i>ROOT CAUSE</i> DARI DUA MASALAH PRIORITAS .....	71
TABEL 5.3 <i>TIMELINE PROCESS ASSET REPORT SUBMISSION</i> SETELAH IMPLEMENTASI RENCANA PERBAIKAN.....	76
TABEL 5.4 HASIL PERHITUNGAN STUDI KELAYAKAN EKONOMI IMPLEMENTASI RENCANA PERBAIKAN.....	77

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1 GRAFIK <i>ON-TIME SUBMISSION VS TARGET ON-TIME SUBMISSION</i> PRIODE OCTOBER 2021 – MARCH 2021 .....	2
GAMBAR 2.1 MODEL PEMECAHAN MASALAH ANDERSEN & FAGERHAUG .....	10
GAMBAR 2.2 URUTAN YANG SESUAI UNTUK MENGGUNAKAN <i>SEVEN QUALITY TOOLS</i> .....	12
GAMBAR 2.3 CONTOH <i>FLOW CHART</i> .....	13
GAMBAR 2.5 CONTOH <i>PARETO CHART</i> .....	15
GAMBAR 2.6 CONTOH <i>CAUSE AND EFFECT DIAGRAM (FISHBONE DIAGRAM)</i> .....	17
GAMBAR 2.7 <i>FIVE WHYS</i> WORKSHEET .....	18
GAMBAR 2.8 KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN .....	27
GAMBAR 3.1 FLOWCHART STUDI ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI	32
GAMBAR 3.2 FLOWCHART LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN .....	33
GAMBAR 4.1 STRUKTUR ORGANISASI <i>LOGISTICS &amp; VEHICLES MANAGEMENT DEPARTMENT</i> .....	35
GAMBAR 4.2 <i>CONTENT</i> YANG ADA PADA <i>DUTY ROOSTER</i> .....	36
GAMBAR 4.3 CONTOH DATA <i>ASSET/TOOLS</i> YANG ADA PADA <i>DUTY ROOSTER</i> .....	37
GAMBAR 4.4 <i>DUTY ROOSTER REPORTING BUSINESS FLOW</i> .....	38
GAMBAR 4.5 <i>PARETO CHART OF ASSET REPORT SUBMISSION DELAY CAUSES</i> .....	47
GAMBAR 4.6 <i>FISHBONE DIAGRAM</i> LAMBAT DALAM PENGOLAHAN DATA .....	49
GAMBAR 4.7 <i>FISHBONE DIAGRAM OVERLOAD</i> ADMINISTRASI DAN MONITORING KENDARAAN.....	51
GAMBAR 5.1 PERBANDINGAN PROSES PEMBUATAN <i>REPORT TOOLS</i>	72

GAMBAR 5.2 PERBANDINGAN PROSES PEMBUATAN *REPORT VEHICLES* ..... 73

GAMBAR 5.3 PERBANDINGAN PROSES *SERVICE MONITORING* ..... 74

GAMBAR 5.4 PERBANDINGAN PROSES *PAYMENT PERSONAL CAR* ..... 75



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rincian <i>Check Sheet</i> priode <i>October</i> 2021.....	2
Lampiran 2. Rincian <i>Check Sheet</i> priode <i>November</i> 2021 .....	10
Lampiran 3. Rincian <i>Check Sheet</i> priode <i>December</i> 2021 .....	12
Lampiran 4. Rincian <i>Check Sheet</i> priode <i>January</i> 2022.....	85
Lampiran 5. Rincian <i>Check Sheet</i> priode <i>February</i> 2022.....	86
Lampiran 6. Rincian <i>Check Sheet</i> priode <i>March</i> 2022 .....	87
Lampiran 7. Contoh <i>template Asset Report Field Engineer</i> 1/6 .....	88
Lampiran 8. Contoh <i>template Asset Report Field Engineer</i> 2/6 .....	89
Lampiran 9. Contoh <i>template Asset Report Field Engineer</i> 3/6 .....	90
Lampiran 10. Contoh <i>template Asset Report Field Engineer</i> 4/6 .....	91
Lampiran 11. Contoh <i>template Asset Report Field Engineer</i> 5/6 .....	92
Lampiran 12. Contoh <i>template Asset Report Field Engineer</i> 6/6 .....	93
Lampiran 13. Contoh <i>compiled report regional Logistics</i> .....	93
Lampiran 14. Contoh <i>statement penalty</i> 1/2 .....	93
Lampiran 15. Contoh <i>statement penalty</i> 2/2 .....	94
Lampiran 16. Contoh <i>warning letter</i> dari <i>customer</i> untuk perusahaan .....	94
Lampiran 17. Contoh <i>Payment Deduction Statement (PDS)</i> .....	95
Lampiran 18. <i>Focus Group Discussion (FGD)</i> Evaluasi penyebab keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Regional Logistics</i> 1/2 .....	96
Lampiran 19. <i>Focus Group Discussion (FGD)</i> Evaluasi penyebab keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Regional Logistics</i> 2/2 .....	97
Lampiran 20. <i>Focus Group Discussion (FGD) Root Cause Brainstorming</i> Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics Manager</i> 1/4.....	98
Lampiran 21. <i>Focus Group Discussion (FGD) Root Cause Brainstorming</i> Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics Manager</i> 2/4.....	99
Lampiran 22. <i>Focus Group Discussion (FGD) Root Cause Brainstorming</i> Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics Manager</i> 3/4.....	100

Lampiran 23. <i>Focus Group Discussion (FGD) Root Cause Brainstorming</i> Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics Manager</i> 4/4.....	101
Lampiran 24. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming</i> Solusi Perbaikan Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics management</i> . 1/3 .....	102
Lampiran 25. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming</i> Solusi Perbaikan Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics management</i> . 2/3 .....	103
Lampiran 26. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming</i> Solusi Perbaikan Keterlambatan <i>asset report submission</i> bersama <i>Logistics management</i> . 3/3 .....	104
Lampiran 27. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming Logistics</i> <i>management System</i> bersama IT Department 1/4 .....	105
Lampiran 28. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming Logistics</i> <i>management System</i> bersama IT Department 2/4 .....	106
Lampiran 29. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming Logistics</i> <i>management System</i> bersama IT Department 3/4 .....	107
Lampiran 30. <i>Focus Group Discussion (FGD) Brainstorming Logistics</i> <i>management System</i> bersama IT Department 4/4 .....	108
Lampiran 31. Quotation <i>Logistics management System Development</i> 1/2.....	109
Lampiran 32. Quotation <i>Logistics management System Development</i> 2/2.....	110
Lampiran 33. Lembar keterangan perusahaan .....	111
Lampiran 34. Bukti serah terima data perusahaan .....	112