



**ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK
PERUSAHAAN OTOMOTIF
MELALUI PENURUNAN *WARRANTY CLAIM* DAN
CONTINUOUS IMPROVEMENT DENGAN METODE *DMAIC***

TESIS

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

ALBERTUS HARYO SUTEDI P.

55320120009

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023**



**ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK
PERUSAHAAN OTOMOTIF
MELALUI PENURUNAN *WARRANTY CLAIM* DAN
CONTINUOUS IMPROVEMENT DENGAN METODE *DMAIC***

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri

MERCU BUANA

ALBERTUS HARYO SUTEDI P.

55320120009

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

2023

PENGESAHAN TESIS

Judul : Analisis Peningkatan Kualitas Produk Perusahaan Otomotif
Melalui Penurunan *Warranty Claim* dan *Continuous
Improvement* Dengan Metode *DMAIC*

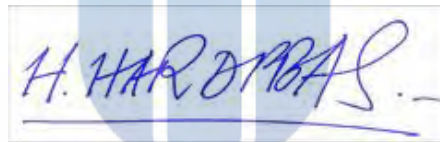
Nama : Albertus Haryo Sutedi Pramuhardjanto

NIM : 55320120009

Program Studi : Magister Teknik Industri

Tanggal : 16 Juni 2023

Mengesahkan
Pembimbing



(Dr. Humiras Hardi Purba, ST., MT)

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Magister Teknik Industri



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, ST., MT)



(Dr. Sawarni Hasibuan, ST., MT)

PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

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

Nama : Albertus Haryo Sutedi Pramuhardjanto

NIM : 55320120009

Program Studi : Magister Teknik Industri

Dengan judul “*Analysis of Quality Improvement on Automotive Company Product Through Warranty Claim And Continuous Improvement with DMAIC Methods*”, telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 29 Mei 2023 didapatkan nilai persentase sebesar 10 %

Jakarta, 29 Mei 2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Miyono. S.Kom

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : **Analisis Peningkatan Kualitas Produk Perusahaan Melalui Penurunan *Warranty Claim* dan *Continuous Improvement* Dengan Metode *DMAIC***

Nama : Albertus Haryo Sutedi Pramuhardjanto

NIM : 55320120009

Program Studi : Magister Teknik Industri

Tanggal : 16 Juni 2023

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 16 Juni 2023

MERCU BUANA



(Albertus Haryo Sutedi Pramuhardjanto.)

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Meruya dan Menteng terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seijin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.



KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera bagi kita semua,

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan YME karena berkat dan rahmatnya peneliti dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “**Analisa Peningkatan Kualitas Produk Perusahaan Otomotif melalui Penurunan *Warranty Claim* dan *Continuous Improvement* Dengan Metode DMAIC** ” dengan sebaik mungkin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan pendidikan Strata Dua (S2) di Universitas Mercu Buana.

Atas terselesaikannya tugas akhir ini, tidak lupa peneliti mengucapkan terima kasih kepada

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng ,selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Sawarni Hasibuan,S.T, M.T. selaku Kepala Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta.
3. Bapak Dr. Humiras Hardi Purba, S.T., M.T. selaku pembimbing tesis yang dengan sabar telah membimbing peneliti selama penyusunan tesis ini.
4. Seluruh Dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis dan Staff Teknik yang telah membantu peneliti.
5. Bapak Erlan Krisnaring Cahyono selaku *Vice President Director* PT. ADM
6. Bapak Edward P.Napitupulu selaku *Quality Assurance Division Head* PT.ADM
7. Kepada Els, Theo, Bimo, Christo yang telah memberi semangat dan motivasi sehingga penelitian Tesis ini dapat tersusun dengan baik.
8. Pihak-pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu yang tela membantu terselesaikannya tesis ini.

Kami menyadari bahwa masih jauh dari sempurna dalam tahap penyusunan tesis ini, karena itu kami sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat mendukung dan membangun. Semoga penyusunan tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 16 Juni 2023

Albertus Haryo Sutedi P

ABSTRAK

Industri otomotif di Indonesia merupakan salah satu industri strategis yang sangat diminati oleh para investor karena masih dimungkinkan untuk berkembang baik untuk pasar domestik ataupun ekspor. Sehingga beberapa pabrikan baru menentukan pilihan investasinya di Indonesia.

Hal ini mengakibatkan persaingan industri otomotif sangat ketat, salah satu parameter untuk meningkatkan daya saing produk tersebut adalah dari sisi kualitas. Kualitas yang baik akan meningkatkan kepercayaan customer, salah satu parameter kualitas yang bisa dilihat langsung oleh customer adalah kondisi warranty. Penurunan *warranty claim* serta *continues improvement* adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualitas agar produk mempunyai daya saing yang tinggi. Diantara keluhan yang sering terjadi pada produk otomotif adalah *Battery*, *Paint unmatching*, *Shock Absorber Belakang*, *Front Disc Brake* serta *Front Bumper*. Analisa yang dilakukan fokus pada metode DMAIC (*Define, Measure, Analysis, Improve and Control*). Analisa difokuskan pada bagaimana mencari akar penyebab serta perbaikan pada problem yang dikeluhkan *customer*.

Berdasarkan analisa serta perbaikan dengan metode DMAIC dan tools yang lain seperti 5W1H Analisis maka keluhan pelanggan bisa diturunkan dari 11,26 kasus/100 kendaraan menjadi 10,33 kasus/100 kendaraan atau turun sebanyak 8,25%.

Kata Kunci : *Continues Improvement; DMAIC ; Warranty Claim*

ABSTRACT

The automotive industry in Indonesia is a strategic industry that is in great demand by investors because it is still possible to develop for both the domestic and export markets. So that several new manufacturers choose to invest in Indonesia. Competition in the automotive industry is very tight, one of the parameters to increase the competitiveness of this product is in terms of quality. Good quality will increase customer trust, one of the quality parameters that can be seen directly by the customer is the warranty condition. Reducing warranty claims and continuous improvement is one way to improve quality so that products are highly competitive. Among the complaints that often occur in automotive products are Batteries, Mismatched Paint, Rear Shock Absorbers, Front Disc Brakes and Front Bumpers. The analysis carried out is focused on the DMAIC (Define, Measure, Analysis, Improve and Control) method. The analysis focuses on how to find the root cause and solve the problem that the customer complains. Based on analysis and improvement using the DMAIC method and other tools such as 5W1H analysis, customer complaints can be reduced from 11.26 cases/100 vehicles to 10,33 cases/100 vehicles or a decrease of 8.25%.

Keywords : Continuous Improvement ; DMAIC; Warranty Claim

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN <i>SIMILARITY CHECK</i>	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACK</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1 Rumusan Masalah.....	7
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.3 Asumsi dan Pembatasan Masalah.....	7
1.3.1 Asumsi Masalah	7
1.3.2 Batasan Masalah.....	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teori.....	9
2.1.1 Pengertian Hubungan Antar Perusahaan.....	9
2.1.2 Definisi dan Karakteristik Aliansi Strategik	9
2.1.3 Pengertian Warranty Claim	10
2.1.4 Pengertian <i>Warranty Reduction</i>	10
2.1.5 Menurunkan <i>Warranty Claim</i> dengan <i>Quality Improvement</i>	11
2.1.5.1 <i>Continuous Improvement</i>	11
2.1.5.2 <i>Feedback system</i>	11
2.1.5.3 <i>Data Collection dan Analysis</i>	13
2.1.5.4 Memperbaiki Deteksi <i>Defect</i>	14
2.1.6 Mengembangkan <i>Preventive dan Corrective Action</i>	16

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	20
2.3 Kerangka Pemikiran.....	24
BAB III	25
METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Data dan Informasi.....	25
3.3 Teknik Pengumpulan data.....	26
3.3.1 Kajian Data Primer	26
3.3.2 Kajian Data Sekunder.....	26
3.4 Populasi dan <i>Sample</i>	26
3.5 Teknik Analisa Data	27
3.6 Langkah-langkah Penelitian.....	31
BAB IV	32
HASIL PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Profil Perusahaan	32
4.2 <i>Routing Bisnis</i> PT. ADM	34
4.3 Proses Data <i>Warranty</i>	35
4.4 <i>Define</i>	37
4.5 <i>Measure</i>	39
4.6 <i>Analyze</i>	43
4.7 <i>Improve</i>	50
4.8 <i>Control</i>	55
4.9 Pembahasan.....	59
4.10 Pengendalian Kualitas dengan metode <i>DMAIC</i>	63
4.12 Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V	66
KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
1. Rekomendasi untuk penerapan metode <i>DMAIC</i>	67
2.Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemetaan hasil penelitian pendahulu	20
Tabel 2.2 <i>State of The Art</i>	23
Tabel 3.1 Data dan informasi Penelitian	25
Tabel 4.1 : Sunter <i>Plant</i>	32
Tabel 4.2 : Karawang <i>Plant</i>	33
Tabel 4.3 : Karawang Unit <i>Plant</i>	33
Tabel 4.4 Data Komponen bermasalah periode Januari-Desembar 2022	38
Tabel 4.5 Data 10 Besar <i>Warranty</i>	40
Tabel 4.6 Rencana Tindakan Perbaikan <i>Battery</i>	51
Tabel 4.7 Rencana Tindakan Perbaikan <i>Paint Unmatching</i>	52
Tabel 4.8 Rencana Tindakan Perbaikan <i>Shock Absorber</i> Belakang Bocor ..	53
Tabel 4.9 Rencana Tindakan Perbaikan <i>Cover Front Bumper</i> Renggang....	54
Tabel 4.10 Rencana Tindakan Perbaikan <i>Front Disc Brake</i> Bergetar	55
Tabel 4.11 Penyebab Utama yang Dominan dan Pembahasan	59
Tabel 4.12 Hasil Perbaikan	61
Tabel 4.13 : Standarisasi Perbaikan	62
Tabel 4.14 : Perbandingan <i>claim</i> sebelum dan sesudah perbaikan	63
Tabel 4.15 : Rekapitulasi hasil sebelum dan sesudah perbaikan	65

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Top 10 whole sales by maker Jan – Jul 2022</i>	2
Gambar 1.2 <i>Top 10 whole sales by maker Jan – Jul 2022</i>	3
Gambar 1.3 <i>Schematic diagram of Daihatsu's future direction DNGA</i>	4
Gambar 1.4 <i>Diagram Pareto untuk unit export tahun</i>6
Gambar 1.5 <i>Diagram Pareto untuk unit export per kasus tahun 2022</i>	6
Gambar 2.1 <i>Kerangka pemikiran</i>	24
Gambar 3.1 <i>Langkah-langkah penelitian</i>	31
Gambar 4.1 <i>Bisnis proses PTADM</i>	34
Gambar 4.2 <i>Alur proses data warranty di PT.ADM</i>	36
Gambar 4.3 <i>Diagram ADM Warranty Status</i>	37
Gambar 4.4 <i>Diagram ADM Warranty Pareto</i>	39
Gambar 4.5 <i>Tren Problem Battery</i>	40
Gambar 4.6 <i>Tren Problem Paint Unmatching</i>	41
Gambar 4.7 <i>Tren Problem Shock Absorber Belakang</i>	41
Gambar 4.8 <i>Tren Problem Front Disc Brake Bergetar</i>	42
Gambar 4.9 <i>Tren Problem Cover Front Bumber Lepas</i>	42
Gambar 4.10 <i>Battery Installation</i>	43
Gambar 4.11 <i>Analisa battery</i>	44
Gambar 4.12 <i>Area Color Unmatching</i>	45
Gambar 4.13 <i>Analisa Paint Unmatching</i>	45
Gambar 4.14 <i>Area bocor Rr. Shock Absorber</i>	46
Gambar 4.15 <i>Analisa Rr.Shock Absorber Bocor</i>	47
Gambar 4.16 <i>Area Cover Fr.Bumper Renggang</i>	48
Gambar 4.17 <i>Analisa Cover Fr,Bumper Lepas / Renggang</i>	48
Gambar 4.18 <i>Disc Brake Front</i>	49
Gambar 4.19 <i>Figure Fr. Disc Bergetar</i>	49
Gambar 4.20 <i>Analisa Front Disc Brake Bergetar</i>	50
Gambar 4.21 <i>Tren Problem Battery</i>	56

Gambar 4.22	Tren <i>Problem Paint Unmatching</i>	56
Gambar 4.23	Tren <i>Problem Shock Absorber Belakang</i>	57
Gambar 4.24	Tren <i>Problem Cover Fr.Bumper Lepas</i>	57
Gambar 4.25	Tren <i>Problem Front Disc Getar</i>	58
Gambar 4.26	Akumulasi Penurunan 5 Problem Dominan.....	58

