

**USULAN PERBAIKAN PROSES PEMASANGAN
KACA DEPAN KENDARAAN RODA EMPAT
MENGUNAKAN METODE DMAIC
(STUDI KASUS PT. HYUNDAI INDONESIA MOTOR)**

SKRIPSI

**Oleh:
AGUNG SEDAYU
201610215253**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Proses Pemasangan Kaca
Depan Kendaraan Roda Empat
Menggunakan Metode DMAIC (STUDI
KASUS PT. HYUNDAI INDONESIA
MOTOR)

Nama Mahasiswa : Agung Sedayu

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215253

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2022

Bekasi, 21 Juni 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Rifda Ilahy Rosihan, S.T., MS.c.

NIDN: 0326029103

Rifki Muhendra, S.Si., M.Si.

NIDN: 0306108704

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Proses Pemasangan Kaca
Depan Kendaraan Roda Empat
Menggunakan Metode DMAIC (STUDI
KASUS PT. HYUNDAI INDONESIA
MOTOR)

Nama Mahasiswa : Agung Sedayu

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215253

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2022

Bekasi, 21 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN: 0316037002

Penguji I : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.
NIDN: 0301048601

Penguji II : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., MS.c.
NIDN: 0326029103

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik

Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN: 0316037002

Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya yang menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Usulan Perbaikan Proses Pemasangan Kaca Depan Kendaraan Roda Empat Menggunakan Metode Dmaic (Studi Kasus Pt. Hyundai Indonesia Motor)”.

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas, sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk *digital* dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 21 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Agung Sedayu

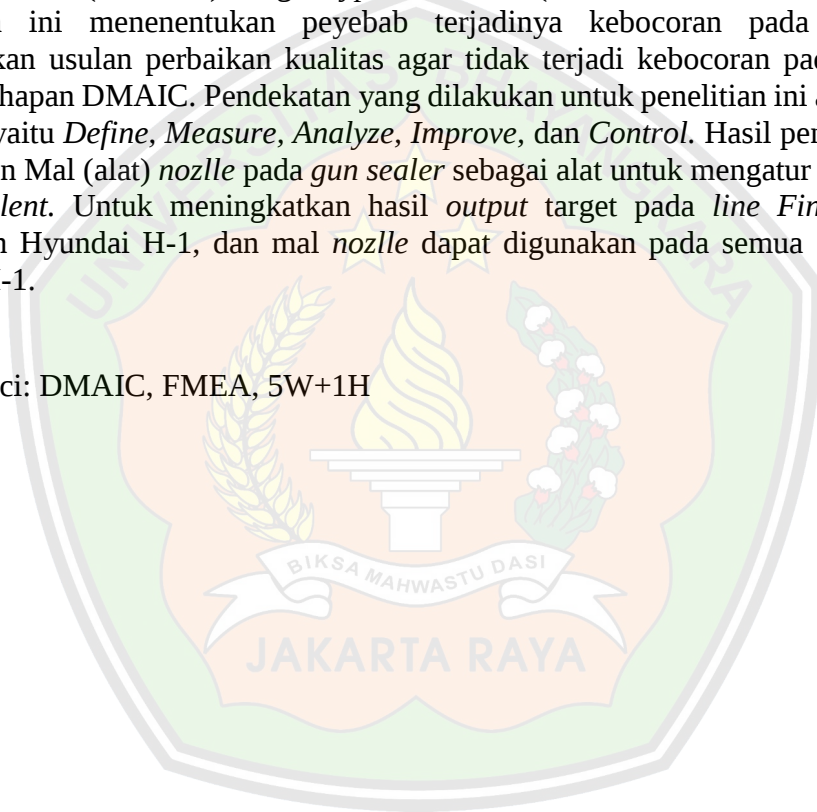
201610215253

ABSTRAK

Agung Sedayu. 201610215253. Usulan Perbaikan Proses Pemasangan Kaca Depan Kendaraan Roda Empat Menggunakan Metode DMAIC (STUDI KASUS PT. HYUNDAI INDONESIA MOTOR).

PT. Hyundai Mobil Indonesia. Perusahaan ini adalah perusahaan otomotif yang memproduksi jenis kendaraan roda 4. Beberapa *type* kendaraan yang diproduksi PT Hyunday antara lain: H-1 untuk pasar. Domestik terdiri dari beberapa tipe (*Elegant*, *XG*, *Royale*), untuk pasar luar negeri PT. Hyundai Indonesia Motor bekerja sama dengan Hyundai Motor (Thailand) dengan *type* kendaraan (*Delux*, *VIP*, dan *Premium*). Tujuan penelitian ini menentukan penyebab terjadinya kebocoran pada kaca depan, memberikan usulan perbaikan kualitas agar tidak terjadi kebocoran pada kaca depan dengan tahapan DMAIC. Pendekatan yang dilakukan untuk penelitian ini adalah tahapan DMAIC yaitu *Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve*, dan *Control*. Hasil penelitian Usulan pembuatan Mal (alat) *nozlle* pada *gun sealer* sebagai alat untuk mengatur dari tinggi dan lebar *sealent*. Untuk meningkatkan hasil *output* target pada *line Final Shop* jenis kendaraan Hyundai H-1, dan mal *nozlle* dapat digunakan pada semua *type* jenis unit Hyudai H-1.

Kata Kunci: DMAIC, FMEA, 5W+1H



ABSTRACT

Agung Sedayu. 201610215253. Repairing Defects in the Windshield Installation Process of Four-Wheel Vehicles Using the DMAIC Method (CASE STUDY OF PT. HYUNDAI INDONESIA MOTOR).

PT. Hyundai Mobil Indonesia. This company is an automotive company that produces 4-wheeled vehicles. Several types of vehicles produced by PT Hyundai include: H-1 for the market. Domestic consists of several types (Elegant, XG, Royale), for foreign markets PT. Hyundai Indonesia Motor cooperates with Hyundai Motor (Thailand) with vehicle types (Delux, VIP, and Premium). The purpose of this study is to determine the cause of a leak in the windshield, to propose quality improvements so that there is no leakage on the windshield with the DMAIC stage. The approach used for this research is the DMAIC stages, namely Define, Measure, Analyze, Improve, and Control. The results of the study Proposed the manufacture of nozzles on the gun sealer as a tool to adjust the height and width of the sealant. To increase the target output on the Final Shop line, Hyundai H-1 vehicle types, and mall nozzles can be used on all types of Hyundai H-1 units.

Keywords: DMAIC, FMEA, 5W+1H

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agung Sedayu
NPM : 201610215253
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

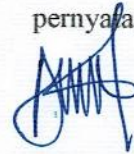
**“USULAN PERBAIKAN PROSES PEMASANGAN KACA DEPAN
KENDARAAN RODA EMPAT MENGGUNAKAN METODE DMAIC
(STUDI KASUS PT. HYUNDAI INDONESIA MOTOR)”.**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas *royalty* non eksklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Sebagai bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 21 Juni 2022

Yang membuat
pernyataan,



Agung Sedayu

201610215253

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Usulan Perbaikan Proses Pemasangan Kaca Depan Kendaraan Roda Empat Menggunakan Metode DMAIC (Studi Kasus Pt. Hyundai Indonesia Motor)”.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan-kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi adanya perbaikan di masa yang akan datang.

Dan tidak lupa saya sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan tulus hati saya sampaikan terima kasih banyak kepada:

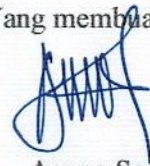
1. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dorongan, dan do'a bagi kesehatan dan keselamatan penulis.
2. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
5. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. Dosen pembimbing 1 yang telah banyak membantu dalam hal penulisan skripsi ini.
6. Bapak Rifki Muhendra, S.Si., M.Si. selaku Dosen 2 pembimbing yang telah banyak membantu dalam hal materi dan penulisan skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan di Teknik Industri angkatan 2016 Kelas TID B3 Universitas Bhayangkara, dan terima kasih atas kebersamaan selama di perkuliahan.
8. Sahabat, teman, saudara yang telah mendukung, dan memotivasi sehingga terciptanya sebuah karya skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Semoga skripsi Ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan pembaca.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT, berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini. Amin.

Bekasi, 21 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Agung Sedayu

201610215253



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Perumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	4
1.7.1 Objek Penelitian	4
1.7.2 Sumber Data	4
1.7.3 Teknik Pengumpulan Data	5
1.8 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5

1.9	Sistematis Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI		7
2.1	Industri Otomotif	7
2.2	PT. Hyundai Indonesia Motor	7
2.3	<i>Final 4</i>	9
2.4	Definisi Kualitas	9
2.5	Pengendalian Kualitas	10
2.6	Pengertian Produk Cacat	11
2.7	Pengertian <i>Six Sigma</i>	11
2.8	Tahapan <i>Six Sigma</i>	12
2.9	Istilah Dalam <i>Six Sigma</i>	12
2.10	Peta Kendali P (<i>p-Chart</i>).....	17
2.11	Uji Keseragaman Data.....	17
2.12	<i>Failu Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	18
2.13	Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Kerangka Berpikir Penelitian	24
3.2	Jenis Penelitian	25
3.3	Teknik Pengumpulan	25
3.4	Teknik Pengolahan Data.....	26
3.4.1	Uji Keseragaman Data	26
3.4.2	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	26
3.4.3	Tahap Pengukuran (<i>Measure</i>).....	27
3.4.4	Tahap Penganalisaan (<i>Analyze</i>).....	27
3.4.5	Tahap Perbaikan (<i>Improve</i>).....	27

3.4.5 Tahap Pengendalian (<i>Control</i>)	28
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Profil Perusahaan	29
4.2 Proses Pemasangan Kaca Depan	30
4.3 Jenis – Jenis Defect Pada Kaca Depan	32
4.4 Pengolahan Data	32
4.4.1 Tahap Define	32
4.4.2 Tahap <i>Measure</i>	36
4.4.3 Tahap <i>Analyze</i> (Analisa)	41
4.4.4 <i>Improve</i> (Perbaikan)	44
4.4.5 <i>Control</i> (Pengendalian)	48
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Produksi dan <i>Defect</i>	2
Tabel 2.1 <i>Cost of poor Quality</i> (COPQ)	11
Tabel 2.2 Diagram <i>SIPOC</i>	13
Tabel 2.3 <i>Check Sheet</i>	14
Tabel 2.4 Nilai <i>Severity</i>	19
Tabel 2.5 Nilai <i>Occurance</i>	21
Tabel 2.6 Nilai <i>Detection</i>	20
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4.1 Diagram <i>SIPOC</i>	33
Tabel 4.2 Data <i>Defect</i> Final 4	34
Tabel 4.3 Nilai Jenis – Jenis <i>Defect</i>	35
Tabel 4.4 Deskripsi Jenis <i>Defect</i> pada (CTQ)	36
Tabel 4.5 Perhitungan Peta Kendali P	39
Tabel 4.6 Perhitngan DPMO	41
Tabel 4.7 Tim Pembobotan Nilai	44
Tabel 4.8 Hasil Pembobotan Nilai Brainstroming <i>Defect</i>	44
Tabel 4.9 Usulan Perbaikan <i>Defect</i> 5W+1H	45
Tabel 4.10 Data <i>Defect</i> Sebelum Dan Sesudah Improvement	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Sebab Akibat.....	15
Gambar 2.2 Diagram Pareto	16
Gambar 2.3 Histogram.....	17
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	24
Gambar 4.1 <i>Windshield Glass</i>	30
Gambar 4.2 Alus Proses Perakitan <i>Windshield Glass</i> Pada Produk Hyundai (<i>H-1</i>).....	30
Gambar 4.3 Peta Aliran Proses	31
Gambar 4.4 <i>Pie Chart</i> Jumlah <i>Defect</i> (Unit)	35
Gambar 4.5 Peta Kendalin P.....	39
Gambar 4.6 Diagram <i>Fishbone Defect</i> Bocor	42
Gambar 4.7 <i>Mal Nozzle</i>	46
Gambar 4.8 Proses Pembuatan <i>Nozzle</i>	46
Gambar 4.9 Proses <i>Sealent</i>	47
Gambar 4.10 Standar Proses <i>Watet Leak</i>	47
Gambar 4.11 Proses <i>Watet Leak</i>	48
Gambar 4.12 Grafik <i>Improvement</i> Sebeleum dan Sesudah Perbaikan	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kuisioner Pembobotan Nilai

