



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

## **PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES *TRIMMING* KENDARAAN MOBIL KHUSUS DENGAN PERANCANGAN *PERSONAL CAPABILITY STATUS* DI PT XYZ**

**NADIRA PUTRI ROJABIAH**



**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## **PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengendalian Kualitas pada Proses *Trimming* Kendaraan Mobil Khusus dengan Perancangan *Personal Capability Status* di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Proyek Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2025

Nadira Putri Rojabiah  
J0311211029

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

NADIRA PUTRI ROJABIAH. Pengendalian Kualitas pada Proses *Trimming* Kendaraan Mobil Khusus dengan Perancangan *Personal Capability Status* di PT XYZ. Dibimbing oleh DERRY DARDANELLA.

Kualitas produk merupakan aspek penting bagi perusahaan untuk memenuhi keinginan konsumen. PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memiliki tiga unit bisnis yaitu dalam bidang karoseri, fabrikasi, dan perakitan yang menghasilkan berbagai jenis kendaraan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi permasalahan pada proses *trimming* yang mengakibatkan timbulnya *defect* atau cacat pada kendaraan mobil khusus dan mencari tahu tindakan perbaikan yang harus dilakukan. Analisis pengendalian kualitas menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Nilai RPN tertinggi yaitu sebesar 315 berasal dari kurangnya ketelitian dan fokus dalam pekerjaan. Terdapat usulan dalam tindakan perbaikan yaitu dengan membuat form "*Personal Capability Status*" yang dapat digunakan sebagai sistem evaluasi yang menilai efektivitas kerja operator di area *trimming* kendaraan mobil khusus di PT XYZ.

Kata Kunci: *Defect*, FMEA, Proses *Trimming*. SPC.

## ABSTRACT

NADIRA PUTRI ROJABIAH. Quality Control in the Trimming Process of Special Purpose Vehicles Through the Development of Personal Capability Status at PT XYZ. Supervised by DERRY DARDANELLA.

Product quality is an important aspect for a company to fulfill consumer desires. PT XYZ is a manufacturing company with three business units in the fields of coachbuilding, fabrication, and assembly, producing various types of vehicles. The purpose of this research is to identify problems in the trimming process that cause defects in special vehicles and to determine the corrective actions that should be taken. Quality control analysis uses Statistical Process Control (SPC) and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). The highest RPN value, which is 315, originates from a lack of accuracy and focus in work. A proposed corrective action is to create a "*Personal Capability Status*" form that can be used as an evaluation system to assess the work effectiveness of operators in the special vehicle trimming area at PT XYZ.

Keywords: Defects, FMEA, SPC, Trimming Process.



**Judul Laporan : Pengendalian Kualitas pada Proses *Trimming* Kendaraan Mobil Khusus dengan Perancangan *Personal Capability Status* di PT XYZ**

**Nama : Nadira Putri Rojabiah**  
**NIM : J0311211029**

**Pembimbing:**

**Derry Dardanella, S.T.P., M.Si.**  
**NIP 202103198401081001**

**Disetujui oleh**

**Ketua Program Studi:**

**Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.**  
**NIP 201811198312152006**

**Diketahui oleh**

  

**Dekan Sekolah Vokasi:**

**Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.**  
**NIP 196607171992031003**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan bimbingan-Nya penulis mampu untuk menyelesaikan penulisan Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengendalian Kualitas pada Proses *Trimming* Kendaraan Mobil Khusus dengan Perancangan *Personal Capability Status* di PT XYZ”. Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Proyek Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB atas bimbingan dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Derry Dardanella, S.TP, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam pembuatan Laporan Proyek Akhir.
3. PT XYZ sebagai perusahaan yang telah menjadi tempat Magang Industri.
4. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan.
5. Seluruh pihak-pihak yang ikut membantu dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari Laporan Proyek Akhir ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis butuhkan untuk perbaikan. Penulis juga berharap laporan ini diharapkan dapat diterima dengan baik oleh perusahaan.

Bogor, April 2025

*Nadira Putri Rojabiah*



DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Perusahaan	3
1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengendalian	4
2.2 Kualitas	4
2.3 <i>Trimming</i>	5
2.4 Mobil Khusus	5
2.5 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	6
2.6 <i>Statistical Process Control (SPC)</i>	7
2.7 <i>Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)</i>	9
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	10
3.2.1 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	10
3.2.2 <i>Statistical Process Control (SPC)</i>	11
3.2.3 <i>Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)</i>	13
3.3 Prosedur Kerja	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Identifikasi Permasalahan	18
4.2 Pengolahan Data	22
4.2.1 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	23
4.2.2 <i>Statistical Process Control (SPC)</i>	24
4.2.3 <i>Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)</i>	30
4.3 Rekomendasi Perbaikan	31
V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR TABEL

1	<i>5 Why Methods</i>	6
2	Penilaian <i>Severity</i>	13
3	Penilaian <i>Occurrence</i>	14
4	Penilaian <i>Detection</i>	15
5	Data <i>Defect</i> pada Proses <i>Trimming</i>	22
6	Data <i>Defect</i> pada Proses <i>Trimming</i>	24
7	Perhitungan Batas Kendali <i>Defect</i> pada Proses <i>Trimming</i>	25
8	Rekapitulasi <i>Check Sheet</i> pada Proses <i>Trimming</i>	27
9	<i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA) pada Proses <i>Trimming</i>	30

## DAFTAR GAMBAR

1	Fishbone Diagram	7
2	Prosedur Kerja	17
3	Cat Meler	18
4	Cover Tangga Belum Rapi	19
5	Dempul Grepes	19
6	Dudukan Plat Belum Terpasang	19
7	Karet Lis Longgar	20
8	Kabel Belum Dibungkus	20
9	Stiker Terbuka	21
10	Lampu Belum Konek	21
11	Varnish Meler	21
12	<i>5 Why Methods</i>	23
13	<i>U-Chart Defect</i> pada Proses <i>Trimming</i>	26
14	Pareto Analysis pada Proses <i>Trimming</i>	28
15	Fishbone Diagram pada Defect Cat	29

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Metode <i>Pairwise Comparison</i>	36
2	Form “ <i>Personal Capability Status</i> ”	38

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.