PENGURANGAN *DEFECT PART INSULATOR DASHBOARD* PANEL *HIGH GRADE* NOMER 25 DENGAN METODE DMAIC DI PT. XYZ

UNDERGRADUATE FINAL PROJECT

Submitted as one of the requirements to obtain Sarjana Teknik (S.T.)

By
Sunu Ekyantoro
004201805078

FACULTY OF ENGINEERING

INDUSTRIAL ENGINEERING STUDY PTOGRAM

CIKARANG

FEBRUARY, 2023

SIMILARITY CHECKING RESULT

MENGURANGI DEFECT PART INSULATOR DASHBOARD PANEL HIGH GRADE NOMER 25 DENGAN METODE DMAIC DI PT. XYZ

by Sunu Ekyantoro 004201805078 Rev.1

Submission date: 09-Feb-2023 10:50AM (UTC+0700)
Submission ID: 2009828585
File name: 5_Untuk_pengecekan_Turnitin_-_Sunu_Ekyantoro_004201805078-1.pdf (1.53M)
Word count: 14048
Character count: 80643

MENGURANGI DEFECT PART INSULATOR DASHBOARD PANEL HIGH GRADE NOMER 25 DENGAN METODE DMAIC DI PT. XYZ

ORIGINALITY REPORT

14%	14%	3%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to President University Student Paper	3%
2	www.beritasatu.com Internet Source	2%
3	repository.president.ac.id Internet Source	2%
4	repository.dinamika.ac.id Internet Source	1%
5	dymand-informatika.blogspot.com Internet Source	1%
6	repository.pip-semarang.ac.id Internet Source	1%
7	text-id.123dok.com Internet Source	1%
8	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	1%

www.coursehero.com

9	Internet Source	1 %
10	123dok.com Internet Source	1 %
11	journal.stieamkop.ac.id Internet Source	1 %
12	journal.undiknas.ac.id Internet Source	1 %
13	repository.upnvj.ac.id Internet Source	1 %
14	stephenlangitan.com Internet Source	1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

AI BASED PLAGIRISM CHECKING RESULT

(GPTZero Check)

Stats

Average Perplexity Score: 1080.833

A document's perplexity is a measurement of the randomness of the text

Burstiness Score: 710.337

A document's burstiness is a measurement of the variation in perplexity

Your sentence with the highest perplexity, *"Dengan N"*, has a perplexity of: 2891

ABSTRAK

PT. XYZ adalah perusahaan yang memproduksi produk peredam suara kendaraan roda empat. Produk yang dapat menghasilkan kenyamanan dalam sebuah kabin mobil roda empat, maka dibutuhkan analisa pengendalian kualitas yang tepat. Masalah yang terjadi pada penelitian ini yakni terdapat produk NG di line RUL yang disebabkan oleh proses press hard, proses hotmelt dan mengakibatkan penurunan pada jumlah produksi selama bulan April – September 2022. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa faktor yang menjadi penyebab produk defect part Hi Grade nomer 25 dengan penerapan metode *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*). Langkah-langkah yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dengan Define mendefinisikan masalah penelitian dan menjelaskan jenis kesalahan yang terjadi. Tahap pengukuran mengukur kecacatan dan kinerja perlu dievaluasi terhadap data yang ada dan mencari nilai *DPMO*. Tahap analisis menganalisa faktor-faktor penyebab kegagalan menggunakan diagram tulang ikan dan Failure Mode and Impact Analysis (*FMEA*). Tahap perbaikan melakukan tindakan korektif untuk mengurangi perbedaan yang ada dalam proses untuk mencapai tujuan peningkatan kualitas yang diinginkan. Langkah pengendalian terakhir adalah mengontrol setiap kegiatan dan memberikan perbandingan hasil pasca perbaikan dan pra perbaikan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, sebelum dilakukan perbaikan cacat pada produk Insulator Dashboard High Grade Number 25 terdapat 733 produk dan rata-rata penurunan cacat pasca perbaikan per bulan sebanyak 59 produk, Rp. 256.550.000,00 menjadi Rp 20.650.000,00. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari hasil studi bahwa peneliti telah berhasil menerapkan metode DMAIC untuk memperbaiki dan mengurangi jumlah cacat produk Insulator Dash Hi Grade 25 pada Line RUL.

Kata Kunci : *Customer, Defect, DMAIC, Diagram Pareto, CTQ (Critical to Quality), Fishbone, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).*

DAFTAR ISI

PANEL OF EXAMINER APPROVAL ……..…….....….…….....ii
THESIS ADVISOR RECOMMENDATION LETTER iii
STATEMENT OF ORIGINALITY …….……..... iv
SCIENTIFIC PUBLICATION APPROVAL FOR ACADEMIC INTEREST ...……. v
ADVISOR APPROVAL FOR JOURNAL/INSTITUTION'S REPOSITORY……..... vi
APPROVAL SHEET …….....……..... vii
SIMILARITY CHECKING RESULT ….....…….….... viii
AI BASED PLAGIRISM CHECKING RESULT (GPTZero Check) xi
ABSTRAK ……..... xii
DAFTAR ISI .....…….….... xiii
DAFTAR TABEL .....…….....…….... xvi
DAFTAR GAMBAR.....……..…….... xvii
DAFTAR ISTILAH .....….... xix
KATA PENGANTAR .....……..... xx
BAB I PENDAHULUAN ….....……..... 1
1.1 Latar Belakang …….... 1
1.2 Rumusan Masalah …….....…. 4
1.3 Tujuan Penelitian ….....…….....5
1.4 Batasan Masalah ….....5
1.5 Asumsi Penelitian ….....5
1.6 Sistematika Penulisan Laporan …..…….....…. 5
BAB II LANDASAN TEORI .....…….....…… 7
2.1 Kualitas.....…….....…… 7
2.1.1 Tujuan Kualitas Produk .....…….... 9
2.1.2 Dimensi Kualitas Produk.....…….... 10
2.2 Pengendalian Kualitas.....…….... 10
2.3 Pengedalian Kualitas Prodak ….....… 13
2.4 Pengaruh Kualitas …….....14

2.5 Langkah-langkah implementasi metodologi DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) ……..... 12

2.5.1 Penerapan *DMAIC* ……..…..... 12

2.5.2 Tujuan *DMAIC* …….....…….... 15

2.5.3 *Define* …….....……..... 15

2.5.4 *Measure* .....……..... 15

2.5.5 *Analyze* …….....……..... 16

2.5.6 *Improve* …….....……..…..... 18

2.5.7 *Control* …….....……..... 18

2.5.8 *FMEA* ..……..... 19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....…..... 21

3.1 Langkah-Langkah Penelitia …….....….....… 21

3.2 Observasi Awal .....…..…….....….... 22

3.3 Identifikasi Masalah.....…..... 22

3.4 Studi Literatur .....……..... 22

3.5 Metode Penelitian..... 22

3.6 Teknik Pengumpulan Data .....…..... 23

3.7 Analisis Data .....……..... 24

3.7.1 *Define* .....…..... 25

3.7.2 *Measurement* .....…..... 27

3.7.3 Analisa .....…..... 28

3.7.4 *Improve*.....…..... 29

3.7.5 *Control* .....…..... 29

3.7.6 *FMEA* .....…..…..... 29

3.8 Simpulan dan Saran ….....…..... 30

BAB IV DATA DAN ANALISIS .....……..…..... 31

4.1 Gambaran dan Inovasi Produk Perusahaan ….....….....…..... 31

4.2 *Define* Problem .....….....…..... 33

4.3 *Measure* ……..... 34

4.4 *Analize*…… 38

4.5 *Improve* …….. 44
4.5 *Control* ……..……... 46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 71
5.1 Kesimpulan ……..... 71
5.2 Saran ……..... 71
DAFTAR PUSTAKA ……..... 72

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kontrol FMEA Proses *Pre Heat Septum* sampai Proses *Forming Hard Septum* dan *Soft* …… 40

Tabel 4.2 Kontrol FMEA Proses *Assy Componen* sampai dengan *Final Inspection* ..… 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar Flow Proses 3.1 Langkah Penelitian yang akan dilakukan .....…..……. 21

Gambar 4.1 Lembaran *Felt* …….....……..... 32

Gambar 4.2 Material *Hard layer* dan Material *soft layer* sebelum di oven ……..... 32

Gambar 4.3 *Insulator Dashboard*……..... 33

Gambar 4.4 Simulasi tumpukan komponen untuk pembuatan *Insulator Dash panel High grade* Nomer
25……... 34

Gambar 4.5 : Flow Proses produksi pembuatan *Insulator Dash panel High grade* Nomer
25……..... 34

Gambar 4.6 Mapping area pecah di dalam prodak *Insulator Dash Panel High Grade* Nomer 25……... 37

Gambar 4.7 Hole Melenceng …….....… 37

Gambar 4.8 *Defect* area B yaitu *defect Evac* Pecah …….....…... 38

Gambar 4.9 *Defect* area area C yaitu *defect Evac* Putus ……..... 38

Gambar 4.10 *Defect* area D yaitu *defect Evac* Pecah ……..……... 38

Gambar 4.11 *Fishbone* Diagram …….……. 39

Gambar 4.12 Proses *Forming Hard + trim* …..……..……. 42

Gambar 4.13 Proses *Pre Heat Septum* …….…… 43

Gambar 4.14 *Forming H*ard + Septum + Soft...…….……..... 43

Gambar 4.15 *Final Trimming* ……..……..... 44

Gambar 4.16 Final Trimming ……...…..... 44

Gambar 4.17 *Dome* pada dies *Forming* dan *Triming* …….....……..... 44

Gambar 4.18 *Dome Design* pada dies *Forming* dan *Triming* ……..... 45

Gambar 4.19 Lapisan *Felt* dilihat dari samping sebelum di tambah *plat* di dies *soft layer* dengan total tebal material 30 mm ……...…….....……..... 45

Gambar 4.20 Lapisan Felt dilihat dari samping sesudah di tambah plat 4 mm di dies soft

layer dengan total tebal material 30 mm ……. 45

Gambar 4.21 Penambahan *Push Button* untuk *Buzzer* sehingga saat produksi berlangsung operator menekan tombol timer *buzzer*, ketika *buzzer* menyala material POE harus diangkat. ……... 46

Gambar 4.22 Sosialisasi Proses Kerja sesuai Revisi Standard ……. 46

DAFTAR ISTILAH

Improvement	: Proses perbaikan pada kualitas produk.
Defect	: Cacat produksi
Customer	: Pelanggan atau konsumen
RUL	: Area *Rieter Ultra Light*
DPMO	: *Defect* Per *Million Opportunity*, kemungkinan cacat per sejuta kesempatan.
Pengendalian kualitas	: Teknik dan kegiatan operasi yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas.
DMAIC	: Terdiri dari (*Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve* dan *Control*) yang merupakan metode untuk melakukan *improvement*.
Felt	: Material berbentuk lembaran yang tersusun dari material cacahan kain, bahan anti api dan lem.
Hard layer	: Jenis material lembaran *felt* yang bisa dibentuk dan mengeras ketika dipanaskan dalam ruang panas.
Soft Layer	: Jenis material lembaran *felt* yang lebih lembek dari *hard layer* digunakan sebagai bahan peredam suara utama pada mobil.
Oven	: Mesin pemanas berbentuk kotak dan material dipanaskan didalamnya.
Insulator Dashboard	: Prodak peredam suara pada mobil..
Press	: Mesin bertekanan 150 ton dengan waktu tekan yang dapat disetting.
Efektif	: Kemampuan yang dapat cepat merubah kondisi lebih baik/manjur.
Efisien	: Melakukan pekerjaan dengan tepat dan mampu menjalankan tugas dengan cermat, dan berdaya guna.