PERBAIKAN PACKAGING LAVATORY EKSPOR DENGAN MENGGUNAKAN COST ANALYSIS

UNDERGRADUATE THESIS

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

By
Decky Febryan
NIM: 004201905060

FACULTY OF ENGINEERING
INDUSTRIAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
CIKARANG

MARCH, 2023

SIMILARITY CHECKING RESULT



AI BASED PLAGIRISM CHECKING RESULT

Stats

Average Perplexity Score: 361.320

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

Burstiness Score: 347.471

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

Your sentence with the highest perplexity, *"Pengolahan data dan analisis dilakukan dengan fishbone diagram untuk menentukan faktor penyebab masalah."*, **has a perplexity of: 1416**

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan produsen kebutuhan kamar mandi dan dapur untuk pelanggan tingkat menengah keatas, dengan area pemasaran di pasar domestik serta ekspor. Demi menjaga kepercayaan pelanggan terhadap produk kebutuhan kamar mandi dan dapur, PT XYZ selalu menjaga kualitas produk. Penelitian ini dilatarbelakangi adanya keluhan dari salah satu pelanggan ekspor PT. XYZ mengenai kerusakan produk *lavatory* A. Dampak dari produk rusak pada saat pengiriman ekspor, perushaan mengalami kerugian senilai lebih dari IDR 5.5 Milyar per *shipment*. Pengolahan data dan analisis dilakukan dengan *fishbone diagram* untuk menentukan faktor penyebab masalah. Peneliti mendapatkan 3 saran perbaikan dari Tim *Packaging Engineering* PT.XYZ yang telah melalui tahapan-tahapan proses *engineering design* dan juga diskusi dengan beberapa pihak yang berpengalaman dalam *packaging material* khusunya *carton box* seperti Global Tim *Packaging Material* PT.XYZ dan supplier *carton box* yaitu meningkatkan spesifikasi material *carton box,* menambahkan *edge corner protector* pada proses pengemasan produk per *pallet,* menambahkan *styrofoam* dalam setiap sudut *carton box.* Hasil perhitungan kenaikan investasi alternatif B – C menunjukan B/C < 1 kenaikan investasi tidak diinginkan. Berdasarkan perhitungan incremental analysis diatas dengan mempertimbangkan kenaikan investasi alternatif B – C dan kenaikan investasi alternatif B – A, jika dilihat dari BCR kedua kenaikan investasi tersebut. Kenaikan investasi alternatif B – A yaitu B/C ≥ 1 maka kenaikan tersebut menarik. Sehingga peneliti memilih saran perbaikan kedua yaitu dengan cara menambahkan Edge Corner Protector pada proses pengemasan produk per pallet. Karena dapat mengurangi cost IDR 25.704.740/kontainer, memberikan benefit sebesar IDR 25.704.740/kontainer dan benefit cost ratio sebesar 3.78.

Kata kunci : Kualitas, *Fishbone Diagram*, 5-*Why analysis*, 5W+1H, *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Incremental Analysis.*

DAFTAR ISI

PANEL OF EXAMINER APPROVAL vi
THESIS ADVISOR vii
RECOMMENDATION LETTER vii
STATEMENT OF ORIGINALITY viii
SCIENTIFIC PUBLICATION APPROVAL FOR ix
ACADEMIC INTEREST ix
ADVISOR'S APPROVAL FOR PUBLICATION x
ABSTRAK xiv
KATA PENGANTAR xv
DAFTAR ISI xvi
DAFTAR TABEL xviii
DAFTAR GAMBAR xix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Penelitian 2
1.5 Asumsi 2
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Pengertian Kualitas 5
2.2 Pengertian Pengendalian Kualitas 6
2.3 Peningkatan Kualitas 7
2.4 Keluhan Pelanggan 7
2.5 Root Cause Analysis 8
2.5.1 The 5-Whys 10
2.5.2 *Diagram* Sebab – Akibat *(Cause and Effect Diagram)* 11
2.5.3 Metode 5W1H 13
2.6 Cost *Benefit Analysis* 14
2.7 Biaya *(Cost)* 15
2.8 Benefit 16
2.9 Net Present Value (NPV) 16
2.10 Benefit Cost Ratio (BCR) 17
2.11 Incremental Cost 19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 21
3.1 Studi Pendahuluan 21
3.2 Identifikasi Masalah 22
3.3 Studi Literatur 22
3.4 Pengumpulan Data 22
3.5 Analisa Data 24
3.6 Kesimpulan dan Saran 24
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 25
4.1 Pengamatan Awal 25
4.2 Pengumpulan Data 25
4.2.1 Data Laporan Keluhan Pelanggan Ekspor Desember 2022 25
4.2.2 Data Laporan Jumlah Produk Rusak 26
4.2.3 Prosedur Loading Produk kedalam Kontainer 40HQ 28
4.2.4 Bill of Material Produk Lavatory A 31
4.2.5 *Engineering Drawing Carton Box Lavatory* A 32
4.2.6 Data Inventory Packaging Material November 2022 34
4.2.7 Data Bulk Price Bill of Material Price, Indirect Material dan Shipment Fee 34
4.2.8 Saran perbaikan berdasarkan *engineering design* dari Tim *Packaging Engineering* PT.XYZ 36
4.3 Analisis Data 41
4.3.1 *Root Cause Analysis* Produk Rusak menggunakan Metode *Fishbone Diagram* dan 5-Whys 41
4.3.2 Analisis Hasil Pengujian Spesifikasi Carton Box Berdasarkan Standar Parameter Prosedur Pengiriman Ekspor 45
4.3.3 Cost Analysis kerugian yang ditimbulkan dari Laporan Keluhan Pelanggan Ekspor 47
4.4 Analisis Saran Perbaikan berdasarkan *Cost Analysis* 49
4.4.1 Analisis Saran Perbaikan berdasarkan *Cost Benefit Analysis* 51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 56
5.1 Kesimpulan 56
5.2 Saran 57
Daftar Pustaka 58
Lampiran 1 61
Lampiran 2 63

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Laporan Keluhan Pelanggan Ekspor Desember 2022…….....25
Tabel 4.2 Data Laporan Jumlah Produk berdasarkan Status Produk…….....26
Tabel 4.3 Data Laporan Jumlah Produk berdasarkan Jenis Kerusakan…...…….....27
Tabel 4.4 Bill of Material Produk Lavatory A……...……..32
Tabel 4.5 Data Inventory Packaging Material November 2022……....…….34
Tabel 4.6 Data Bulk Price Bill of Material Price, Indirect Material dan Shipment Fee……...……...35
Tabel 4.7 Tabel perbandingan 3 saran perbaikan berdasarkan Engineering Design menggunakan Analisa 5W1H……..…….…….39
Tabel 4.8 Tabel Hasil Pengujian Saran Perbaikan Berdasarkan Standar Parameter Prosedur Pengiriman Ekspor…….……...……....……40
Tabel 4.9 Tabel Perbandingan Proses Pengiriman Produk ke Pasar Ekspor dan Pasar Domestik……..…….....43
Tabel 4.10 Tabel Hasil Pengujian Spesifikasi Carton Box berdasarkan Standar Parameter Prosedur Pengiriman Ekspor……...……...46
Tabel 4.11 Tabel Cost Analysis kerugian yang ditimbulkan dari Laporan Keluhan Pelanggan Ekspor……...…….……...…....48
Tabel 4.12 Tabel Cost Analysis Stock Carton Box…….…….……..….....48
Tabel 4.13 Cost Analysis Pertama dengan Cara Meningkatkan Spesifikasi Material Carton Box…….……..…49
Tabel 4.14 Cost Analysis Kedua dengan Cara Menambahkan Edge Corner…….50
Tabel 4.15 Cost Analysis Ketiga dengan Cara Menambahkan Styrofoam Dalam Setiap Sudut Carton Box……..…….51
Tabel 4.16 Hasil Cost Analysis Ketiga Saran Perbaikan…….52
Tabel 4.17 Perhitungan Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR) ……...53
Tabel 4.18 Perhitungan Incremental Analysis (IA)…….54
Tabel 4.19 Perhitungan Incremental Analysis (IA) B-A…….54
Tabel 4.20 Perhitungan Incremental Analysis (IA) B- C……55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Five Whys Analysis 11
Gambar 2.2 Contoh Diagram Fishbone 12
Gambar 2.3 5W1H Analysis 13
Gambar 2.4 Cost Benefit Ratio 18
Gambar 2.5 Incremental Cost 19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 21
Gambar 4.1 Diagram Histogram Persentase Jumlah Produk berdasarkan Status Produk 26
Gambar 4.2 Pie Chart Diagram terhadap Jenis Rusak 27
Gambar 4.3 Flow Process pengemasan per Pallet 28
Gambar 4.4 Hasil Proses Pengemasan per Pallet.....28
Gambar 4.5 Flow Process Loading Produk Lavatory A 30
Gambar 4.6 Proses Loading Produk Lavatory kedalam Kontainer.....30
Gambar 4.7 Engineering drawing CARTON,0201– 1379231…….....33
Gambar 4.8 Engineering drawing TRAY,DC – 1382184.....33
Gambar 4.9 Penambahan Edge Corner Protector pada Proses Pengemasan Produk per Pallet.....37
Gambar 4.10 Styrofoam D34 38
Gambar 4.11 Analisis Penyebab Terjadinya Produk Rusak menggunakan Metode Fishbone Diagram Analysis 41
Gambar 4.12 5-Whys analysis faktor material.....44
Gambar 4.13 Sampel pengujian carton box 45