PENURUNAN LEAD TIME DISPOSISI SISTEM NON-CONFORMANCE REPORT (NCR) RAW MATERIAL IMPOR UNTUK MENGURANGI OVERCAPACITY INVENTORI DENGAN METODE PDCA DI PT MIM

TUGAS AKHIR PROGRAM SARJANA

Disusun sebagai salah satu persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh
Peter Ivan Devara
ID No. 004202105014

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
CIKARANG
MEI, 2024

HASIL CEK TURNITIN

Report Final Project_Peter Ivan Devara_rev.11

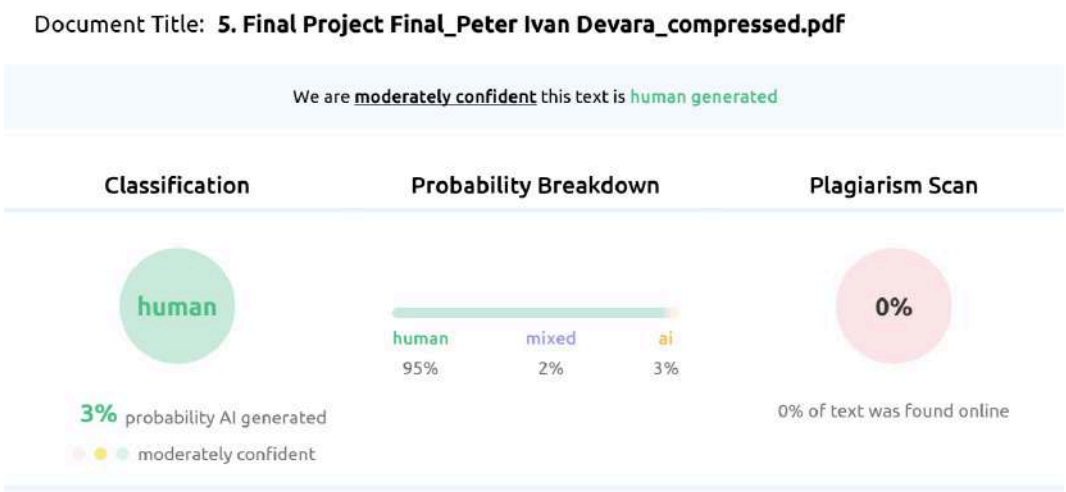
ORIGINALITY REPORT

11%	11%	5%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.president.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to President University Student Paper	<1%
3	core.ac.uk Internet Source	<1%
4	Submitted to Colorado State University, Global Campus Student Paper	<1%
5	Submitted to University of Portsmouth Student Paper	<1%
6	dergipark.org.tr Internet Source	<1%
7	repository.its.ac.id Internet Source	<1%
8	pure.au.dk Internet Source	<1%
9	123dok.com Internet Source	<1%

HASIL CEK PLAGIARISME BERBASIS AI



ABSTRAK

Sebagai perusahaan manufaktur makanan, kegiatan produksi sangat dipengaruhi oleh kebutuhan konsumen. Peningkatan kebutuhan berkorelasi terhadap jumlah bahan baku yang dipasok ke PT MIM, salah satunya adalah *raw material* (RM). Perusahaan mengandalkan pemasok lokal dan impor. Pemasok impor melibatkan perusahaan ekspedisi dan asuransi dalam proses distribusi. Pada proses penerimaan, terdapat RM cacat fisik akibat proses ekspedisi berupa bocor kemasan material yang menyebabkan ketidaksesuaian kondisi terhadap standard kualitas penerimaan, di mana hal tersebut tercatat dalam laporan NCR *(Non-Conformance Report)*. Perusahaan mengandalkan asuransi untuk meminimalkan kerugian akibat hal tersebut, sehingga membutuhkan waktu untuk proses klaim (waktu disposisi). Permasalahan di tahun 2023 terdapat waktu disposisi dengan rata-rata *lead time* mencapai 26.46 hari/NCR melebihi waktu standardnya yaitu 8 hari yang berdampak terhadap operasional inventori NCR berupa *overcapacity* dengan nilai *occupancy* mencapai 133.33%. Penelitian yang bertujuan untuk menurunkan waktu disposisi dan *overcapacity* inventori NCR RM impor dengan menggunakan metode PDCA. Perbaikan yang dilakukan berupa penerapan *Guidance of Claim Levelling* (GCL) dalam proses klaim asuransi dengan konsep yang berdasarkan studi implikasi antara variasi bocor kemasan dan dampak mikrobiologi yang diintegrasikan dengan *lead time* maksimal oleh pihak asuransi. Perbaikan memberikan hasil sesuai dengan tujuan yaitu penurunan waktu disposisi menjadi 5.10 hari/NCR sehingga persentase penurunan sebesar 81.06% dan *occupancy* inventori menjadi 70.83%.

Kata kunci: *Guidance of Claim Levelling, Non-conformance Report, Overcapacity, PDCA, Waktu Disposisi*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PANEL PERSETUJUAN PENGUJI ..... **ii**
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iv**
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH ..... **v**
PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK REPOSITORY ..... **vi**
PERSETUJUAN KEPALA PROGRAM STUDI ..... **vii**
HASIL CEK TURNITIN ..... **viii**
HASIL CEK PLAGIARISME BERBASIS AI ..... **ix**
ABSTRAK ..... **x**
KATA PENGANTAR ..... **xi**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR ISTILAH ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang Permasalahan 1
1.2. Rumusan Permasalahan 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Lingkup dan Batasan Penelitian 3
1.5. Asumsi 3
1.6. Kerangka Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1. Supply Chain Management 6
2.2. Lead Time di Perusahaan Manufaktur 8
2.3. Total Quality Management 11
2.4. Raw Material 11
2.5. Metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) 12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **16**

3.1. Identifikasi Permasalahan 16
3.2. Studi Literatur 17
3.3. Pengumpulan Data 17
3.4. Perbaikan: Penerapan Metode PDCA 19
3.5. Simpulan dan Saran..... 23
BAB IV ANALISIS DATA 24
4.1. Tahap Plan..... 24
4.2. Tahap *Do* 54
4.3. Tahap Check..... 66
4.4. Tahap *Act* 72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 76
5.1. Simpulan 76
5.2. Saran..... 76
DAFTAR PUSTAKA 77

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Matriks Severity Grading 21
Tabel 3.2. Timeline Penelitian..... 22
Tabel 4.1. Daftar Data Penelitian melalui Observasi Partisipatif..... 28
Tabel 4.2. Data Jumlah dan Persentase NCR RMPM Tahun 2023..... 28
Tabel 4.3. Data Jumlah dan Persentase NCR RM Tahun 2023..... 29
Tabel 4.4. Defect NCR RM Import Q4 2023 31
Tabel 4.5. Tingkat Keparahan Defect NCR RM Import Q4 2023 32
Tabel 4.6. Diagram Swimlane Proses Disposisi NCR RM Import 36
Tabel 4.7. Contoh Data Tarikan NCR Import dari Sistem I-NCR..... 38
Tabel 4.8. Waktu Proses Sistem NCR RM Import Q4 2023..... 40
Tabel 4.9. Waktu Proses Disposisi NCR RM Import 4 bulan terakhir 2023 41
Tabel 4.10. Data Occupancy Inventory NCR RM Import Q4 2023..... 42
Tabel 4.11. Daftar Pertanyaan Wawancara dan Narasumber..... 43
Tabel 4.12. RCA-Form: Deskripsi Detail Masalah..... 45
Tabel 4.13. RCA-Form: Why-why Analysis..... 49
Tabel 4.14. Penentuan Aksi Perbaikan (Corrective Action) 51
Tabel 4.15. Waktu Proses Sistem NCR RM Import Sebelum Perbaikan..... 53
Tabel 4.16. Waktu Proses Disposisi NCR RM Import Sebelum Perbaikan..... 53
Tabel 4.17. Data Percobaan Pengambilan Tiga Sampel Pertama 54
Tabel 4.18. Kode Klasifikasi Ukuran Bocor Kemasan 55
Tabel 4.19. Prosedur Kerja Proses Disposisi (Sebelum Implementasi GCL)..... 58
Tabel 4.20. Format Deskripsi Hasil Temuan QA (Sebelum Implementasi GCL) 58
Tabel 4.21. Rata-rata Hasil Analisis Y&M Sesuai Klasifikasi BK..... 59
Tabel 4.22. Guidance of Claim Levelling (GCL)..... 63
Tabel 4.23. Timeline Sosialisasi Metode GCL 64
Tabel 4.24. Prosedur Kerja Proses Disposisi (Sebelum vs Setelah GCL)..... 65
Tabel 4.25. Deskripsi Hasil Temuan QA Sebelum vs Sesudah GCL 65
Tabel 4.26. Waktu Proses Sistem NCR RM Import Setelah Perbaikan..... 66
Tabel 4.27. Waktu Proses Disposisi NCR RM Import Setelah Perbaikan..... 66

Tabel 4.28. Hasil Uji Normalitas Data 67
Tabel 4.29. T-Test Paired Data Sebelum vs Sesudah Perbaikan..... 69
Tabel 4.30. Data Occupancy Inventory Locater PEND RM Import Q1 2024 70
Tabel 4.31. Data Occupancy Inventory NCR RM Import Sebelum vs Sesudah.. 71
Tabel 4.32. Matriks Evaluasi Hasil Perbaikan 72
Tabel 4.33. Bukti Solusi Permasalahan dari Evaluasi Perbaikan..... 73
Tabel 4.34. Detail Update Dokumen Perusahaan (Standardisasi)..... 74
Tabel 4.35. Bukti Revisi Dokumen Perusahaan..... 74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Metode PDCA 12
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian..... 20
Gambar 4.1. Proses Umum Perusahaan dalam Penggunaan Material..... 24
Gambar 4.2. Diagram Alir Proses Sistem I-NCR..... 25
Gambar 4.3. Pie Chart Persentase NCR Raw Material 2023 29
Gambar 4.4. Pie Chart Persentase NCR RMPM Q4 2023 Disposisi > LT 30
Gambar 4.5. Pareto Defect NCR "Quantity" RM Import Q4 2023..... 32
Gambar 4.6. Pareto Defect NCR "Severity Grade" RM Import Q4 2023..... 35
Gambar 4.7. RCA-Form: Fishbone Diagram 4M (Waktu Disposisi > LT) 46
Gambar 4.8. Aliran Penyebab Overcapacity Inventory NCR RM Import 48
Gambar 4.9. Visual dan Contoh Bocor Kemasan Kondisi 1 56
Gambar 4.10. Visual dan Contoh Bocor Kemasan Kondisi 2 56
Gambar 4.11. Visual dan Contoh Bocor Kemasan Kondisi 3 57
Gambar 4.12. Visual dan Contoh Bocor Kemasan Kondisi 4 57
Gambar 4.13. Visual dan Contoh Bocor Kemasan Kondisi 5 57
Gambar 4.14. Grafik Hasil Analisis Y&M vs Ukuran Bocor Kemasan..... 60
Gambar 4.15. Grafik Terms & Decision (Analisis Y&M vs Ukuran BK)..... 61
Gambar 4.16. Distribusi Normal Waktu Disposisi Sebelum dan Sesudah..... 68
Gambar 4.17. Grafik Penurunan Waktu Disposisi NCR RM Import..... 69
Gambar 4.18. Grafik Penurunan Overcapacity Inventory NCR RM Import..... 71

DAFTAR ISTILAH

Non-Conformance Report (NCR)	: laporan ketidaksesuaian material yang sudah diterima oleh perusahaan (PT MIM) dari aspek kualitas secara fisik maupun administratif secara detail.
Intranet Non-Conformance Report	: *I-NCR* sebuah sistem yang mencatat seluruh proses dari masing-masing laporan (NCR) yang dapat diakses secara multi-departemen mulai dari pelaporan, disposisi, sampai segregasi akhir.
Disposisi	: keputusan perlakuan terhadap material dengan ketidaksesuaian kualitas yang diberikan oleh departemen *quality assurance* dan disetujui oleh departemen *procurement,* dan *finance*.
Raw Material Import	: bahan baku yang dibeli dari luar negeri oleh industri manufaktur yang diolah dalam komposisi tertentu dalam proses produksi untuk pembuatan produk jadi.
Write Off Claim	: perlakuan pemusnahan *raw material* yang dilakukan oleh perusahaan di mana biaya proses tersebut dibebankan ke *supplier* atau pihak eksternal yang bertanggung jawab.
Yeast and Mold	: jenis mikrobiologi berupa jamur dengan habitat alami di udara sehingga menjadi parameter kontaminasi atau kualitas udara
Guidance of Claim Levelling	: metode klaim asuransi dengan penetapan waktu maksimal pemberian persetujuan oleh pihak asuransi yang didasarkan pada kondisi keparahan *raw material import* yang akan diklaim.