

**IMPROVING CONTROL OF PURCHASE ORDER APPROVAL PROCESS
TO INCREASE GROSS PROFIT MARGIN & DAYS OF INVENTORY (DOI)
FOR REMAN PRODUCT AT PT. UNITED TRACTORS Tbk**

By:

Jerry Poerwoko
12007011

BACHELOR'S DEGREE
in

INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY



SWISS GERMAN UNIVERSITY
The Prominence Tower
Jalan Jalur Sutera Barat No. 15, Alam Sutera
Tangerang, Banten 15143 - Indonesia

July 2022

Revision after Thesis Defense on 16 July 2022

STATEMENT BY THE AUTHOR

I hereby declare that this submission is my own work and to the best of my knowledge, it contains no material previously published or written by another person, nor material which to a substantial extent has been accepted for the award of any other degree or diploma at any educational institution, except where due acknowledgement is made in the thesis.

Jerry Poerwoko

28.07.2022

Student

Date

Approved by:

Edi Sofyan, B.Eng., M.Eng., Ph.D

Thesis Advisor

Date

Ir. Triarti Saraswati M.Eng

Thesis Co-Advisor

Date

Dean

Date

ABSTRACT

IMPROVING CONTROL OF PURCHASE ORDER APPROVAL PROCESS TO INCREASE GROSS PROFIT MARGIN & DAYS OF INVENTORY (DOI) FOR REMAN PRODUCT AT PT. UNITED TRACTORS Tbk

By

Jerry Poerwoko – Student
Edi Sofyan B.Eng., M.Eng., PhD – Advisor
Ir Triarti Saraswati M.Eng. – Co-Advisor

SWISS GERMAN UNIVERSITY

PT United Tractors Tbk or better known as UT from 2018 to 2020 experienced a decline in sales of heavy equipment units. Sales of remanufactured components, as parts of product support, contributed 26.3%, which was the second largest contributor to total service sales. There are 43% branches/sites that have reman gross profit below the target, and 40% have high DoI performance. This indicates that there is a process in Reman's transaction that needs to be fixed. In this final project, research and analysis will be conducted on the potential causes of low gross profit and high Days of Inventory (DoI) on remanufacturing component transactions at branches/sites. The purpose of this study is to find opportunities for improvement in the management of Reman transactions, using internal company data and will be analyze using SIPOC diagrams to determine Critical To Quality and Fishbone diagrams. Analized for improvement will be determined and implemented based on their priorities by using 4-Solution Priority Quadrans. Improvements were implemented by adding several new processes and the assignment of PIC Reman Cost Analyst. From the improvements made, it appears that there is an increase in Reman's gross profit and a fairly good decrease in Reman's DoI.

Keywords: Profitability, Days of Inventory, Critical To Quality, 4-Quadrands Priority Solution

ABSTRAK

IMPROVING CONTROL OF PURCHASE ORDER APPROVAL PROCESS TO INCREASE GROSS PROFIT MARGIN & DAYS OF INVENTORY (DOI) FOR REMAN PRODUCT AT PT. UNITED TRACTORS Tbk

By

Jerry Poerwoko – Student
Edi Sofyan B.Eng., M.Eng., PhD – Advisor
Ir Triarti Saraswati M.Eng. – Co-Advisor

SWISS GERMAN UNIVERSITY

PT United Tractors Tbk atau lebih dikenal dengan UT sejak 2018 hingga 2020 mengalami penurunan penjualan unit alat berat. Penjualan komponen remanufaktur sebagai bagian dari product support memberikan kontribusi sebesar 26,3% yang merupakan penyumbang terbesar kedua terhadap total penjualan jasa. Terdapat 43% cabang/site yang memiliki *gross profit* reman di bawah target, dan 40% memiliki *Days Of Inventory* (DoI) yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ada proses dalam transaksi Reman yang perlu diperbaiki. Pada tugas akhir ini akan dilakukan penelitian dan analisis mengenai potensi penyebab rendahnya *gross profit* dan tingginya DoI pada transaksi komponen Reman di cabang/site. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari peluang perbaikan dalam pengelolaan transaksi Reman, dengan menggunakan data internal perusahaan dan akan dianalisis menggunakan diagram SIPOC untuk menentukan *Critical To Quality* dan Fishbone diagram. Analisis untuk perbaikan akan ditentukan dan diimplementasikan berdasarkan prioritasnya dengan menggunakan 4-Kuadran Prioritas Solusi. Perbaikan dilakukan dengan menambahkan beberapa proses baru dalam transaksi Reman sertapenugasan PIC Reman *Cost Analyst*. Dari perbaikan yang dilakukan terlihat adanya peningkatan *gross profit* Reman dan penurunan DoI Reman yang cukup baik.

Kata kunci: Profitabilitas, *Days of Inventory*, Critical To Quality, 4-Quadrans Solution Priority

© Copyright 2022
oleh Jerry Poerwoko
Hak cipta dilindungi

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah,puji syukur senantiasa aku panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan kuasa Nya hal ini bisa terjadi.

Thesis ini saya dedikasikan untuk keluarga ku tercinta yang telah memberikan supportnya yang tidak sedikit, karena ada waktu Bersama keluarga yang harus tersita demi terselesaikannya tugas ini. Isteri dan anak anakku adalah penyemangat yang selalu mampu membangkitkan ku disaat aku sedang lelah dan berada pada titik terlemahku. Dan juga ibunda tercinta yang senantiasa mendoakan ku setiap hari. Semoga apa yang aku persembahkan ini dapat menjadi salah satu hal yang membanggakan dan membayar segala segala effort yang selama ini telah diikhtiarkan. Terima kasih dan semoga membawa keberkahan bagi semuanya.

PENGHARGAAN

Terima kasih saya haturkan kepada seluruh anggota tim *Product Support Business Development & Overhaul Business Development* yang telah membantu saya dalam proses pemberian data serta diskusinya, sehingga *thesis* ini dapat terselesaikan.

Tak lupa juga rasa terima kasih yang sangat dalam kami haturkan untuk para dosen pembimbing kami, khususnya pak Edi Sofyan, pak Setijo Aribowo serta ibu Triarti S, yang telah memberikan pencerahan dan bimbingannya atas *thesis* ini. Begitupun dengan bapak/ibu pembimbing pendamping lainnya, yang telah memberikan tambahan wawasan dari sudut pandang yang berbeda, sehingga bisa melengkapi apa yang selama ini telah kami dapatkan dari dosen pembimbing kami. Tanpa bimbingan dari bapak / ibu dosen pembimbing ataupun dosen pembimbing pendamping, rasanya *thesis* ini tak akan bisa kami selesaikan dengan baik.

Terakhir, terima kasih juga saya sampaikan kepada manajemen PT United Tractors Tbk, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu dan melanjutkan kuliah di Swiss Germany University, disela sela kesibukan kami dalam bekerja di perusahaan ini. Semoga ini dapat membawa manfaat dan keberkahan bagi saya pribadi, keluarga dan perusahaan tercinta.

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN.....	2
ABSTRAK	3
LEMBAR PERSEMBAHAN	6
PENGHARGAAN	7
DAFTAR ISI	8
BAB 1 – PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Perumusan Masalah	16
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Batasan Masalah.....	17
1.5 Hipotesis.....	17
BAB 2 - KAJIAN PUSTAKA.....	18
2.1 <i>Performance Management & Key Performance Indicator (KPI)</i>	18
2.2 <i>Gambaran Umum Remanufacturing Component</i>	20
2.3 <i>Days Of Inventory (DoI)</i>	23
2.4 <i>Metode Six Sigma – DMAIC</i>	23
BAB 3 - METODE PENELITIAN	29
3.1 <i>Preliminary</i>	30
3.2 <i>Data Collection</i>	30
3.3. <i>Literatur Review</i>	31
3.4. <i>Data Processing & Analysis</i>	31
BAB 4 - PAPARAN DATA DAN DISKUSI.....	34
4.1 <i>Strategic Direction</i> Perusahaan Terkait Transaksi Reman & DoI Reman	34
4.2 <i>Identifikasi Business Performance</i> Reman & <i>Flow Process</i> Reman	35
4.2.1 <i>Performance Gross Profit</i> Reman	35
4.2.2 <i>Performance DoI</i> Reman	37
4.2.3 <i>Diagram Alir Transaksi</i> Reman	39
4.3 <i>Identifikasi Critical To Quality (CTQ) & Penentuan Project</i>	40
4.3.1 <i>Penentuan CTQ</i>	40
4.3.2 <i>Pembuatan Piagam royek (Project Charter)</i>	43
4.3.3 <i>Key Performance Indicator</i> Terkait <i>Gross Profit & DoI</i> Reman.....	44

4.4	Analisa Masalah	44
4.4.1	Pemetaan Akar Masalah	44
4.4.2	Pemetaan Prioritas Solusi Yang Dipilih	47
4.5	Implementasi Aktivitas Perbaikan Pengelolaan Transaksi Reman	50
4.5.1	Mengembangkan <i>Flow Process PO Approval Levelling</i>	50
4.5.2	<i>Review</i> Dan Revisi SOP Transaksi Reman.....	52
4.5.3	Penunjukan <i>Person In Charge (PIC) Reman Cost Analyst</i>	53
4.5.4	Implementasi <i>Blocking System</i> Pada Transaksi Reman	55
4.5.5	Implementasi <i>Gross Profit Reman Approval Form</i>	56
4.6	Validasi Hasil Perbaikan & Pengembangan Sistem Kontrol.....	58
4.6.1	Dampak Terhadap <i>Gross Profit</i> Reman.....	58
4.6.2	Dampak Terhadap Inventory Dan DoI Reman	60
4.6.3	Dampak Terhadap Internal Process Terkait Transaksi Reman	61
4.6.4	Dampak Terhadap Proses Di Sistem SAP Atas Transaksi Reman	61
4.6.5	Mekanisme Kontrol Dan Evaluasi	65
BAB 5	- KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	68
GLOSARIUM		69
DAFTAR PUSTAKA		70
CURRICULUM VITAE		71
LAMPIRAN		72
Lampiran 1.	<i>Gross Profit & Inventory Reman Performance Report 2020</i>	72
Lampiran 2.	<i>Gross Profit Reman Achievement Report 2020 (by Customer)</i>	73
Lampiran 3.	Sebaran Komposisi <i>Inventory</i> Reman Seluruh Cabang/Site Tahun 2022	74
Lampiran 4.	Data <i>Gross Profit</i> Reman Seluruh Cabang/Site Tahun 2021	75
Lampiran 5.	Data <i>Gross Profit</i> Reman Per Customer Tahun 2021	76
Lampiran 6.	<i>Key Performance Indicator Reman Section</i> Tahun 2021	77

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1 Grafik Penjualan Unit Periode 2016 - 2020	13
Gambar 1.2. Grafik <i>Sales Contribution</i>	15
Gambar 1.3. Trend Gross Profit Reman	15
Gambar 1.4. Trend DoI Component OVH 2020	15
Gambar 2.1. Four-Steps Virtuous Cycle.....	18
Gambar 2.2. Basic Relationship of SIPOC	25
Gambar 2.3. Gambaran Detil Six Sigma – DMAIC Process	28
Gambar 3.1. Diagram Aliran Proses Penelitian.....	29
Gambar 4.1. Gross Profit Reman Berdasarkan Kontribusi Plant vs Customer	35
Gambar 4.2. Pareto Kontribusi Plant: <i>Gross Profit vs Sales</i>	35
Gambar 4.3. Sebaran Komposisi <i>Inventory</i> Reman	37
Gambar 4.4. Diagram Alir Transaksi Jual-Beli Komponen Reman	39
Gambar 4.5. SIPOC Pengelolaan Transaksi Reman.....	41
Gambar 4.6. Hubungan Bahasa Pelanggan Dengan Bahasa Proses	43
Gambar 4.7. Piagam Proyek Perbaikan <i>Gross Profit & DoI</i> Reman.....	44
Gambar 4.8. Pemetaan Masalah Transaksi Reman	45
Gambar 4.9. Pemetaan Prioritas Alternatif Solusi Transaksi Reman	48
Gambar 4.10. <i>Blueprint Additional Process PO Approval Levelling</i>	50
Gambar 4.11. <i>Flow Process</i> Reman Hasil Review.....	52
Gambar 4.12. Lembar Persetujuan SOP Reman.....	53
Gambar 4.13. <i>Flow Process</i> Persetujuan Transaksi Reman Dengan GP<17%	56
Gambar 4.14. Contoh Persetujuan Transaksi Reman Dengan GP<17%	57
Gambar 4.15. Keberhasilan Proyek Atas Perbaikan <i>Gross Profit</i> Reman.....	58
Gambar 4.16. Keberhasilan Proyek Terhadap Gross Profit Plant Dan Customer	59
Gambar 4.17. Keberhasilan Proyek Terhadap DoI Reman.....	60
Gambar 4.18. Keberhasilan Proyek Terhadap Penurunan <i>Inventory</i> Reman	60
Gambar 4.19. Tampilan Release Strategy T-Code SAP ME29N.....	62
Gambar 4.20. Tampilan Awal Login SAP	63
Gambar 4.21. Tampilan Memasukkan T-Code ME29N	63

Gambar 4.22. Tampilan Menu Release Strategy Di SAP	63
Gambar 4.23. Tampilan Untuk Memasukkan Nomor PO Di SAP	64
Gambar 4.24. Tampilan Setelah Nomor PO Dimasukkan Di SAP	64
Gambar 4.25. Tombol Yang Harus Ditekan Untuk Proses Release PO.....	64
Gambar 4.26. Tombol <i>Save</i> di SAP	65
Gambar 4.27. Tampilan Akhir Setelah Tombol <i>Save</i> Ditekan.....	65

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. <i>Six Sigma - DMAIC Process</i>	28
Tabel 4.1. Sales & GP Reman Performance Repor 2020 Per Plant.....	36
Tabel 4.2. Sebaran Plant Dengan DoI > 30 Hari Periode 2020	38
Tabel 4.3. Pembuatan CTQ Transaksi Reman	42
Tabel 4.4. Analisa Akar Masalah Transaksi Reman Dan Alternatif Solusi	47
Tabel 4.5. Time Frame Activity Improvement Gross Profit & DoI Reman	49
Tabel 4.6. Kewenangan & Tugas Pokok <i>Reman Cost Analyst</i>	54
Tabel 4.7. Komposisi Inventory Reman	61
Tabel 4.8. Dmpak Proyek PO Approval Levelling Terhadap Internal Process Reman	61
Tabel 4.9. Penambahan T-Code SAP ME29N (Sebelum Dan Sesudah Proyek)	62
Tabel 4.10. Penambahan User ID Di SAP (Sebelum Dan Sesudah Proyek)	62