

**IMPROVING PERFORMANCE SUPPLY HYDRAULIC CYLINDERS BY
REDUCING TURN AROUND TIME TO INCREASE MARKET SHARE AT PT
UNIVERSAL TEKNO REKSAJAYA PLANT TIMIKA**

By

Ugik Praseno
12007123

BACHELOR'S DEGREE
in

INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY



SWISS GERMAN UNIVERSITY
The Prominence Tower
West Silk Road No. 15, Alam Sutera
Tangerang, Banten 15143 – Indonesia

Revision after the Thesis Defence on July 23rd, 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.

Ugik Praseno

Student

Date

Approved by:

Moh. Salahuddin, S.T.,M.M

Thesis Advisor

Date

Ir. Triari Saraswati, M.Eng.

Thesis Co-Advisor

Date

Dr. Maula Hikmah, S.Kom, M.Sc.

Dean

Date

Ugik Praseno

ABSTRAK

IMPROVING PERFORMANCE SUPPLY HYDRAULIC CYLINDERS BY REDUCING TURN AROUND TIME TO INCREASE MARKET SHARE AT PT UNIVERSAL TEKNO REKSAJAYA PLANT TIMIKA

Oleh

Ugik Praseno

Moh. Salahuddin, S.T., M.M, Advisor

Ir. Triarti Saraswati, M.Eng., Co-Advisor

SWISS GERMAN UNIVERSITY

PT Universal Tekno Reksajaya Plant Timika mempunyai masalah dalam men-supply kebutuhan *hydraulic cylinder* sehingga mengganggu kelancaran produksi PT Freeport Indonesia sebagai pelanggan utama. Masalah tersebut adalah belum tercapainya *Turn Around Time* (TAT) perbaikan komponen *hydraulic cylinder* yang ditargetkan oleh pelanggan yaitu maksimal 35 hari, pada tahun 2021 tercapai 44 hari dan *market share* tercapai tercapai 28% pada tahun 2021 dari yang ditargetkan *management* sebesar minimal 30%. Dengan adanya strategi untuk menurunkan TAT diharapkan *market share* bisa dimaksimalkan lagi.

Penelitian ini dilakukan bagaimana menurunkan TAT. Dalam hal ini strategi yang dipilih yaitu menggunakan metodologi DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control*). Metode ini sesuai dengan yang dijalankan di PT UTR karena sudah adanya penerapan TQM (*Total Quality Management*) di dalam bisnis prosesnya.

Dari hasil penelitian kita dapatkan bahwa metode perbaikan yang diterapkan dari bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Mei 2022, dari target TAT 35 hari bisa tercapai 22 hari di bulan Mei 2022, sehingga bisa meningkatkan *market share* dari tahun sebelumnya 28% dan target 30%, tercapai 33%.

Kata Kunci: *Turn Around Time, Market Share, Hydraulic Cylinder*

ABSTRACT

**IMPROVING PERFORMANCE SUPPLY HYDRAULIC CYLINDERS BY
REDUCING TURN AROUND TIME TO INCREASE MARKET SHARE AT PT
UNIVERSAL TEKNO REKSAJAYA PLANT TIMIKA**

By

Ugik Praseno

Moh. Salahuddin, S.T.,M.M, Advisor

Ir. Triarti Saraswati, M.Eng., Co-Advisor

SWISS GERMAN UNIVERSITY

PT Universal Tekno Reksajaya Plant Timika has problems supplying hydraulic cylinder, thus disrupting the production of PT Freeport Indonesia as the main customer. The problem is that the Turn Around Time (TAT) has not been achieved for repairing hydraulic cylinder components targeted by customers, which is a maximum of 35 days, in 2021 it has reached 44 days and the market share has been reached 28% in 2021 from the management target minimum of 30%. With the strategy to reduce TAT, it is hoped that market share can be maximized.

This research was conducted on how to reduce TAT. In this case the chosen strategy is to use the DMAIC methodology (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). This method is in accordance with that carried out at PT UTR because there has been the implementation of TQM (Total Quality Management) in its business processes.

From the results of the study, we get that the improvement method applied from January 2022 to May 2022, from the 35-day TAT target, it can be achieved 22 days in May 2022, so that it can increase the market share from the previous year to 28% and the target of 30%, was achieved. 33%.

Key Words: Turn Around Time, Market Share, Hydraulic Cylinder

© Copyright 2022
oleh Ugik Praseno
Hak cipta dilindungi

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Dengan mengucap rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT, Tesis ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua Bapak dan Ibu yang selalu tulus mendoakan disetiap kondisi apapun. Serta untuk keluarga tercinta, sahabat yang selalu memberikan dukungan sepenuh hati, dosen pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan masukan dan untuk almamater SGU kebanggaanku.

PENGHARGAAN

Pertama, rasa syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah Swt. atas karunia dan berkahnya, memberikan kekuatan baik fisik maupun jiwa sehingga Tesis ini bisa selesai saya kerjakan tepat waktu.

Kedua, terimakasih tak terhingga kepada keluarga besar saya yang terus mendukung, memotivasi dan memberikan doa agar saya tetap semangat sampai Tesis ini selesai.

Ketiga, rasa bangga dan terimakasih kepada dosen pembimbing saya Bapak Moh. Salahuddin, S.T.,M.M, yang selalu siap sedia membimbing, tak kenal waktu, selalu sabar dan selalu ada ide dan jalan keluar. Juga kepada Ibu Ir. Triarti Saraswati, M.Eng. yang selalu memberikan arahan agar Tesis ini selalu *on track* di dalam kaidah Teknik Industri.

Keempat, rasa terimakasih kepada rekan-rekan dan *management* di PT Universal Tekno Reksajaya site Timika, Papua, terutama kepada Bapak Rizki Munandar, Bapak Raja Jonggi, Bapak Maulana Sidik, Bapak Warsito Aji dan Ibu Retha atas dukungan dalam melakukan penelitian, praktek dan juga data-data yang saya sangat membantu.

Terakhir, kepada rekan-rekan Teknik Industri SGU 2020 yang selalu ceria, selalu berbagi ilmu, luar biasa. Tetap semangat dan terus menjadi jiwa pembelajar.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	1
ABSTRAK.....	2
LEMBAR PERSEMBAHAN	5
LEMBAR PENGHARGAAN	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL	9
DAFTAR GAMBAR	10
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	13
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Batasan Penelitian	14
1.5 Struktur Tesis.....	14
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Strategi Bisnis (<i>Business Strategy</i>)	16
2.2 <i>Supply Chain Management</i>	16
2.3 <i>Engineering Economy</i>	18
2.4 <i>Inventory</i>	20
2.5 <i>Marketing Management</i>	22
2.6 <i>Market</i>	22
2.7 <i>Market Share</i>	22
2.8 <i>Lean Managemen</i>	23
2.9 <i>Total Quality Management (TQM)</i>	23
2.10 <i>Turn Around Time (TAT)</i>	24
2.11 Sistem Hidrolik (<i>Hydraulic System</i>)	24
2.12 <i>Hydraulic Cylinders</i>	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Metode DMAIC	27
a. <i>Define</i>	27
b. <i>Measure</i>	28

	c. <i>Analyze</i>	29
	d. <i>Improve</i>	30
	e. <i>Control</i>	30
3.2	SMART	31
	a. <i>Spesific</i>	31
	b. <i>Measurable</i>	31
	c. <i>Attainable</i>	31
	d. <i>Realistic</i>	31
	e. <i>Time Sensitive</i>	31
3.3	<i>Time Study</i>	32
BAB 4	HASIL PENELITIAN	
4.1	<i>DEFINE</i>	33
4.2	<i>MEASURE</i>	35
4.3	<i>ANALYSIS</i>	38
4.4	<i>IMPROVE</i>	46
4.5	<i>CONTROL</i>	68
BAB 5	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Rekomendasi	72
GLOSARIUM		73
DAFTAR PUSTAKA		75
CURRICULUM VITAE		77

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Permasalahan TAT.....	33
Tabel 4.2 Data <i>market share</i> tahun 2021	36
Tabel 4.3 TAT <i>cylinder</i>	38
Tabel 4.4 Spesifikasi <i>manpower</i>	39
Tabel 4.5 <i>Sourcing</i> vendor	42
Tabel 4.6 Estimasi <i>cost AF</i>	45
Tabel 4.7 Alternative solusi <i>MAN</i>	46
Tabel 4.8 Alternative solusi <i>METHODE</i>	47
Tabel 4.9 Alternative solusi <i>MACHINE</i>	49
Tabel 4.10 Alternative solusi <i>MATERIAL</i>	50
Tabel 4.11 <i>Summary alternative solution</i> 5W+1H.....	52
Tabel 4.12 <i>Alternative solution</i> 5W+1H <i>MAN</i>	52
Tabel 4.13 Spesifikasi <i>manpower</i>	54
Tabel 4.14 Spesifikasi <i>manpower experience cylinder</i>	54
Tabel 4.15 <i>Alternative solution</i> 5W+1H <i>METHODE-1</i>	54
Tabel 4.16 <i>Alternative solution</i> 5W+1H <i>METHODE-2</i>	55
Tabel 4.17 <i>Alternative solution</i> 5W+1H <i>METHODE-3</i>	56
Tabel 4.18 Estimasi <i>Cost AF</i> by UTR.....	56
Tabel 4.19 Estimasi <i>Cost AF</i> by PTFI	56
Tabel 4.20 <i>Alternative solution</i> 5W+1H <i>VENDOR</i>	57
Tabel 4.21 <i>Sourcing</i> vendor	57
Tabel 4.22 <i>Sourcing</i> vendor <i>after improving</i>	58
Tabel 4.23 <i>Internal proses capability</i>	59
Tabel 4.24 <i>Performance failure</i> 5W+1H <i>VENDOR-1</i>	60
Tabel 4.25 <i>Performance failure</i> 5W+1H <i>VENDOR-2</i>	60
Tabel 4.26 <i>Performance failure</i> 5W+1H <i>VENDOR-3</i>	62
Tabel 4.27 <i>Performance failure vendor after improvement</i>	64
Tabel 4.28 <i>Alternative solution</i> 5W+1H <i>MACHINE</i>	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Tesis	14
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	26
Gambar 3.2 Diagram Histogram.....	28
Gambar 3.3 <i>Flow Chart</i>	29
Gambar 3.4 <i>Fishbone Diagram</i>	30
Gambar 4.1 <i>Fishbone Market Share 2021</i>	33
Gambar 4.2 <i>SIPOC Remanufacturing Hydrolic Cylinder</i>	34
Gambar 4.3 Grafik <i>market share</i> tahun 2021	35
Gambar 4.4 Grafik <i>performance TAT by component</i> model tahun 2021.....	36
Gambar 4.5 Grafik <i>TAT overhaul cylinder</i> tahun 2021	36
Gambar 4.6 Grafik <i>performance TAT cylinder</i>	37
Gambar 4.7 Diagram <i>pareto waktu tunggu</i>	38
Gambar 4.8 <i>Fishbone TAT cylinder</i>	39
Gambar 4.9 Grafik <i>finding parts problem in Timika 2021</i>	40
Gambar 4.10 Grafik <i>summary product failure in process 2021</i>	40
Gambar 4.11 Grafik <i>cause of product failure</i>	41
Gambar 4.12 <i>Pareto cause of product failure</i>	41
Gambar 4.13 Grafik <i>kapasitas vendor XYZ</i>	42
Gambar 4.14 Grafik <i>OTIF time performance vendor XYZ</i>	43
Gambar 4.15 <i>Skema container</i>	43
Gambar 4.16 <i>Skema container backup</i>	44
Gambar 4.17 Grafik <i>akurasi forecast cylinder 2021</i>	44
Gambar 4.18 <i>Readyness parts cylinder</i>	45
Gambar 4.19 <i>Matrix implementasi man</i>	46
Gambar 4.20 <i>Matrix implementasi method</i>	48
Gambar 4.21 <i>Matrix implementasi machine</i>	49
Gambar 4.22 <i>Matrix implementasi material</i>	50
Gambar 4.23 Grafik <i>finding parts problem in Timika 2021</i>	53
Gambar 4.24 Grafik <i>finding parts problem as of March 2022</i>	54
Gambar 4.25 <i>Monitoring supply vendor</i>	55
Gambar 4.26 Grafik <i>OTIF time performance vendor XYZ</i>	58

Gambar 4.27 Grafik OTIF <i>time performance after improve</i>	58
Gambar 4.28 Grafik <i>performance akurasi forecast 2022</i>	60
Gambar 4.29 <i>Monitoring readiness parts cylinder</i>	61
Gambar 4.30 <i>Prioritas supply vendor</i>	62
Gambar 4.31 <i>Monitoring readiness parts cylinder after improvement</i>	62
Gambar 4.32 Grafik <i>product failure in process by hirarcy</i>	63
Gambar 4.33 Grafik <i>product failure in process by 4M 1E</i>	63
Gambar 4.34 <i>Form PTPP</i>	64
Gambar 4.35 Grafik <i>product failure in process by hirarcy after Improvement</i>	64
Gambar 4.36 <i>Skema container</i>	65
Gambar 4.37 Grafik <i>nilai penyusutan container</i>	65
Gambar 4.38 <i>Skema container before improvement</i>	66
Gambar 4.39 <i>Skema container after improvement</i>	67
Gambar 4.40 <i>TQM monthly performance delivery</i>	67
Gambar 4.41 <i>TQM PICA delivery</i>	68
Gambar 4.42 <i>TQM monthly performance cost</i>	69
Gambar 4.43 <i>TQM PICA cost</i>	69
Gambar 5.1 <i>Market share before and after improvement</i>	71
Gambar 5.2 <i>TAT Cylinder after improvement</i>	73