

INCREASING PRODUCTION CAPACITY OF PRODUCT-BVE
BY ELIMINATING WASTE USING VALUE STREAM MAPPING SYSTEM

By

Soeharsono Tjatur Nugroho

12007124

BACHELOR'S DEGREE / MASTER'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

Revision after Thesis Defence on 20 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.

Soeharsono Tjatur Nugroho

Student

Date

Approved by:

Dr. Ir. Gembong Baskoro, M.Sc

Thesis Advisor

Date

Dr. Eng. Sumarsono, ST., MT., OCP

Thesis Co-Advisor

Date

Dr. Maulahikmah Galinium, S.Kom, M.Sc

Dean

Date

Soeharsono Tjatur Nugroho

ABSTRACT

INCREASING PRODUCTION CAPACITY OF PRODUCT-BVE BY ELIMINATING WASTE USING VALUE STREAM MAPPING SYSTEM

By

Soeharsono Tjatur Nugroho

Dr. Ir. Gembong Baskoro, M.Sc

Dr. Eng. Sumarsono, ST., MT., OCP

SWISS GERMAN UNIVERSITY

Every company has a target to meet the demand from marketing, one of them is by increasing its production capacity by doing lean. One of the tools used to achieve lean is using Value Stream Mapping. Value Stream Mapping help to visualize the production process by using Current State Mapping to visualize the points of waste in the current production process.

The analysist will take the basic for improvement of the production process, where the Future Stream Mapping will be used to visualize the results of the suggested possible improvements. The results of the two simulations will be described to show the increase in production capacity that can be achieved.

Value stream mapping will describe the production process of Product-BVE, what is expected from the improvement results production capacity can achieve the target 55 units per month.

Keywords : Lean, Value Stream Mapping, Current State Mapping, Future State Mapping dan Production Capacity.

© Copyright 2022
oleh Soeharsono Tjatur Nugroho
Hak cipta dilindungi

LEMBAR PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Atas limpahan nikmat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, akhirnya thesis yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan untuk keluarga saya tercinta, teman-teman sekelas teknik industri program bridging S1 atas cinta, dukungan dan uluran tangan yang tiada hentinya, Rekan-rekan dan sahabatku di AHEMCE, selalu mendoakan saya dan yang selalu memberi saran selama skripsi ini berjalan. Terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, dan semangat yang kalian berikan selama ini. Semoga keakraban diantara kita tetap selalu terjaga, serta semua mahasiswa lain di Indonesia yang sedang berjuang dengan skripsinya.

PENGHARGAAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb,

Segala Puji penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Thesis ini.

Dengan ini, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak atas bimbingan, bantuan dan kerjasamanya sehingga penulisan Thesis ini dapat diselesaikan dengan baik, khususnya kepada :

1. Istri saya tercinta Diah Winarsih , anak, menantu, cucu dan seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan doa, dukungan, serta bantuan lainnya kepada penulis.

Bapak Dr. Ir. Gembong Baskoro, M.Sc dan Bapak Dr. Eng. Sumarsono, ST., MT., OCP , selaku advisor dan co-advisor akademik atas motivasi, kesabaran, bimbingan, waktu, saran dan masukan yang tiada hentinya yang diberikan kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.

2. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Teknik Industri di Swis German University.
3. Seluruh teman teman mahasiswa tehnik Industri Swis German University yang telah menjadikan program bridging S1 ini sebagai pengalaman paling berkesan, mengasyikkan, dan berharga dalam hidup. Terima kasih atas persahabatan, dukungan, dan bantuannya selama ini.
4. Seluruh pihak yang telah membantu dan telah mendoakan atas keberhasilan penulisan Thesis ini

Demikian Thesis yang telah penulis buat, semoga dapat menjadi manfaat dan menambah wawasan bagi semua pembaca dalam perkembangan akademik maupun industri di kemudian hari.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	1
ABSTRAK	2
LEMBAR PERSEMBAHAN	4
PENGHARGAAN	5
DAFTAR ISI	6
 BAB 1 - PENDAHULUAN	 12
1.1. Latar Belakang	12
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	15
1.3. Tujuan Penelitian	15
1.4. Manfaat Penelitian	16
1.5. Pertanyaan Penelitian	16
1.6. Hipotesis	16
1.7. Lingkup Studi dan Keterbatasan	17
1.8. Struktur Tesis.....	18
 BAB 2 - KAJIAN PUSTAKA	 20
2.1. Pendahuluan	20
2.2. Sekilas Tentang PT PTA	20
2.2.1. Profil Perusahaan	20
2.3. Produk dari PT PTA	23
2.4. Bisnis Proses	24
2.5. Tata Letak Fasilitas	24
2.5.1. Tujuan Tata Letas Fasilitas	25
2.5.2. Faktor yang Mempengaruhi Tata Letak Fasilitas	26

2.5.3. Merancang Tata Letak Fasilitas	26
2.6. Definisi Lean Manufacturing	27
2.6.1. Pemborosan dalam Lean	28
2.6.2. Keuntungan dalam Lean	30
2.7. Value Stream Mapping	31
2.7.1. Manfaat Value Stream Mapping	32
2.7.2. Esensi dan Prosedur Value Stream Mapping	33
BAB 3 - METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1. Pengantar	38
3.2. Metodologi Tesis	38
3.2.1. Studi Pendahuluan	38
3.2.1.1. Identifikasi Masalah	38
3.2.1.2. Batasan Tesis	39
3.2.1.3. Lingkup Tesis	39
3.2.1.4. Tujuan Tesis	39
3.2.1.5. Tinjauan Pustaka	39
3.2.2. Pengumpulan Data	40
3.2.2.1. Observasi Lapangan	40
3.2.2.2. Wawancara dengan Ahli	41
3.2.3. Analisa Data	42
3.2.3.1. Analisa Tata Letak Fasilitas	42
3.2.3.2. Simulasi	43
3.2.4. Evaluasi	44
BAB 4 - PAPARAN DATA DAN DISKUSI	45
4.1. Introduction	45

4.2. Produk	45
4.2.1. Analisa Produk	45
4.2.2. Alur Proses Produksi Perusahaan PTA	46
4.3. Analisa Data	50
4.4. Rencana Perbaikan	56
 BAB 5 - KESIMPULAN DAN SARAN	 63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	66
 DAFTAR PUSTAKA	 68
CURRICULUM VITAE	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Grafik Harga Batubara Acuan (HBA) Sampai Desember 2021	12
Gambar 2.	Critical to Quality (CTQ) Identified	17
Gambar 3.	Company Profile	21
Gambar 4.	Company Market Coverage	21
Gambar 5.	PT PTA Facility Plant	22
Gambar 6.	Product Range PT PTA.....	23
Gambar 7.	Company Business Process.....	24
Gambar 8.	House of Lean	28
Gambar 9.	Flow Value Stream Mapping	32
Gambar 10.	Symbols Used for Value Stream Mapping	33
Gambar 11.	Steps of Creating Value Stream Mapping	34
Gambar 12.	Metodologi Penelitian	44
Gambar 13.	Production Process Product-BVE	47
Gambar 14.	Flow Process Product-BVE	47
Gambar 15.	Layout Area Plant-1	47
Gambar 16.	Production Process Product-BVE	48
Gambar 17.	Current Stream Mapping	49
Gambar 18.	Current Moving Time	52
Gambar 19.	Current Nos Pos	53
Gambar 20.	Current Flow of Production Process	56
Gambar 21.	Future Flow of Production Process	57
Gambar 22.	Additional Production Area (1)	58
Gambar 23.	Additional Production Area (2)	58
Gambar 24.	Modular Fixture Jig	59

Gambar 25. Future Stream Mapping	60
Gambar 26. Future Flow of Production Process	63
Gambar 27. Improvement Result	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Sales Qty by Product Period 2018-P2022	13
Tabel 2.	Time Frame Project	18
Tabel 3.	Product Range Product-BVE	47
Tabel 4.	Current Production Capacity	51
Tabel 5.	Current Production Lead Time	52
Tabel 6.	Current Nos Man Power	54
Tabel 7.	Additional Man Power	59