PENERAPAN *THEORY OF CONSTRAINT THINKING PROCESS* DI PT ATMI IGI CENTER

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana Teknik Industri

WENNY SILVIANI

12 06 07039

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

PENERAPAN *THEORY OF CONSTRAINT THINKING PROCESS* DI PT ATMI IGI CENTER

yang disusun oleh

Wenny Silviani

12 06 07039

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 20 Juli 2016

Dosen Pembimbing,

Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1,

Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.

Penguji 2,

V. Ariyono, S.T., M.T.

Penguji 3,

The Jin Ai, M.T., D.Eng.

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Fakultas Teknologi Industri,

Dr. A. Teguh Siswantoro

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wenny Silviani

NPM : 12 06 07039

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul "Penerapan *Theory of Constraints Thinking Process* dalam Analisis Masalah Keterlambatan: Studi Kasus di PT ATMI IGI Center" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2015/2016 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 1 Juli 2016

Yang menyatakan,

Wenny Silviani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada Papa dan Mama di rumah yang selama ini telah men*support* kebutuhan perkuliahan saya, Kakak laki-laki saya satu-satunya, serta seluruh keluarga yang sudah mendukung dan memotivasi saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bimbingan dosen pembimbing saya yang sungguh luar biasa baik hatinya dan sangat saya hormati, yaitu Ibu Slamet Setio Wigati, S. T., M. T yang telah sabar dan tidak pernah lelah dalam menjawab setiap kebingungan yang saya hadapi.

Terima kasih yang sebanyak-banyaknya saya ucapkan kepada Pak Satria, Pak Christian, Pak Daniel, Pak Wijana, Pak Gumarang beserta seluruh karyawan dari PT ATMI IGI Center yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu saya dalam memberikan informasi-informasi terkait dengan Tugas Akhir saya.

Saya juga berterima kasih kepada Bapak Roby Septriatmoko, A. Md yang juga telah membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir saya bersama dengan *partner* saya Yosef Steven Wibowo, S. T serta keluarga yang telah men*support*.

Saya juga berterima kasih kepada para teman sepermainan yang telah mengisi hari-hari saya selama kuliah dan selalu ada dalam suka maupun duka: Mimel, Beb Hen, Mbaknya, Mamiiiww, Gina, Meme, Abang, Epin, Buhang, Totok dan Yayen.

Saya juga berterima kasih kepada sahabat saya dari kecil hingga sekarang Fransiska Dwi Chandra serta teman-teman lain yang telah ikut menghiasi masa-masa akhir perkuliahan saya Cicik, Beci, Utin, Niko, Iyok, Icat, Elik dan Vipen.

Dan yang terakhir terima kasih juga saya persembahkan kepada teman-teman KKN 68 UAJY kelompok 119, “Kalisoka Jaya”: Egol, Tity, Mace, Bang Boy, Kokoh, Bli Guna, Kak Gege dan Oppa Felik.

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang lebih indah selain kata puji, hormat dan juga syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah mencurahkan hikmat, berkat, kasih, pertolongan serta penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul "Penerapan *Theory of Constraints Thinking Process* dalam Analisis Masalah Keterlambatan: Studi Kasus di PT ATMI IGI Center"

Penulis dibantu oleh beberapa pihak dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak V. Ariyono, S. T., M. T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing akademik.
3. Ibu Slamet Setio Wigati, S. T., M. T selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan, memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Para dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
5. PT ATMI IGI Center yang telah mengijinkan penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Roby Sepriatmoko, A. Md selaku kepala *Production Engineering* di CV. Karya Hidup Sentosa dan saudara Yosef Steven Wibowo, S. T yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut serta membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 1 Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Gambar	viii
	Intisari	x
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	3
	1.3. Tujuan Penelitian	3
	1.4. Batasan Masalah	3
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	7
3	Metodologi Penelitian	17
	3.1. Pencarian Topik Penelitian	17
	3.2. Studi Pustaka Sebagai Acuan	17
	3.3. Pengumpulan Data	18
	3.4. Pengolahan Data	18

3.5. Penarikan Kesimpulan 19

4 Profil dan Data Perusahaan 20

4.1. Profil Perusahaan 20

4.2. Gambaran Sistem Perusahaan 20

4.3. Produk yang Dihasilkan 22

4.4. Proses Produksi 24

4.5. Deskripsi Permasalahan 29

5 Pengolahan Data dan Pembahasan 32

5.1. *Undesirable Effects* (UDEs) 33

5.2. *Conflict Clouds* (CC) 34

5.3. *Current Reality Tree* (CRT) 39

5.4. *Future Reality Tree* (FRT) 46

5.5. Negative Branch Reservation (NBR) 77

5.6. Hasil Penelitian 79

6 Kesimpulan 80

Daftar Pustaka 81

Lampiran 84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur *Conflict Cloud* 1 9

Gambar 2.2. Struktur *Conflict Cloud* 2 9

Gambar 2.3. Contoh *Conflict Cloud* dengan Asumsi 10

Gambar 2.4. Ilustrasi CRT 12

Gambar 2.5. Contoh CRT 13

Gambar 2.6. Ilustrasi Umum FRT 14

Gambar 2.7. *Negative Branch* 15

Gambar 2.8. Contoh *Negative Branch* 16

Gambar 3.1. Alur Tahapan Penelitian 19

Gambar 4.1. Contoh *Mold* 1 23

Gambar 4.2. Contoh *Mold* 2 23

Gambar 4.3. *Fender* Sepeda Motor 24

Gambar 4.4. *Cover Inner Upper* Sepeda Motor 24

Gambar 4.5. Proses Manual 25

Gambar 4.6. Proses *Milling* CNC 26

Gambar 4.7. Proses EDM 27

Gambar 4.8. Proses *Wirecut* 27

Gambar 4.9. Proses *Polishing* 28

Gambar 4.10. Proses *Assembly* 28

Gambar 5.1. CC1 35

Gambar 5.2. CC2 37

Gambar 5.3. CCC 38

Gambar 5.4. CCC Sebagai Dasar CRT 40

Gambar 5.5. CRT 45

Gambar 5.6. Contoh *Self Monitoring and Controlling Sheet* 48

Gambar 5.7. Pengaruh *Injection* 1 dalam FRT 49

Gambar 5.8. Alternatif *Self Monitoring and Controlling Sheet* 50

Gambar 5.9. Pengaruh *Injection* 2 dalam FRT 69

Gambar 5.10. Pengaruh *Injection* 3 dalam FRT 75

Gambar 5.11. FRT 76

Gambar 5.12. NBR 78

Gambar 5.13. *Trimming the* NBR 78

PENERAPAN *THEORY OF CONSTRAINT THINKING PROCESS* DI PT ATMI IGI CENTER

Disusun Oleh:

Wenny Silviani

NIM : 12 06 07039

INTISARI

PT ATMI IGI Center merupakan perusahaan yang memproduksi *mold* sebagai produk utamanya. Permasalahan yang dihadapi oleh PT ATMI IGI Center adalah masalah pemenuhan DOD (*Date of Delivery*) yang hanya sebesar 58% di tahun 2015 dikarenakan keterlambatan. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya keterlambatan di perusahaan. Berdasarkan hasil analisis dengan metode *Theory of Constraints Thinking Process* (TOC-TP) diketahui bahwa faktor utama yang menjadi akar permasalahan di perusahaan adalah karena penerapan prinsip *Plan, Do, Check and Action* (PDCA) baru hanya sebatas *Plan* dan *Do* saja, sedangkan *Check* dan *Action* belum ada atau masih sangat minim. Faktor lain yang juga menjadi penyebab banyak terbuangnya waktu selama proses produksi adalah karena belum adanya seseorang yang bertindak sebagai eksekutor saat terjadi masalah dan seringnya terjadi masalah pada proses *tapping* dikarenakan perusahaan belum memiliki patokan dalam menentukan persentase pengeblongan untuk mempermudah proses tapping. Solusi yang diberikan di antaranya adalah mengirimkan seorang karyawan untuk *training* di tempat *customer* untuk mengetahui keinginan *customer* sehingga apabila terjadi permasalahan di tengah proses produksi, akan ada orang yang bertindak sebagai eksekutor. Selain itu juga dibuat sebuah program penjadwalan untuk membantu proses *check and control* serta suatu tabel yang berfungsi sebagai patokan untuk mengatasi permasalahan pada proses *tapping*.

Kata kunci: *Theory of Constraints, Thinking Process*

Pembimbing : Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.

Jadwal Pendadaran : 20 Juli 2016