

**ANALISIS DAN PERBAIKAN METODE KERJA  
SECURITY TEAM DENGAN METODE DILO DAN  
LEAN PRINCIPLE DI PT. X**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Teknk Industri**



**Ayrein Camilla Putri**

**12 06 06899**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir berjudul  
**ANALISIS DAN PERBAIKAN METODE KERJA SECURITY TEAM DENGAN  
METODE DILO DAN LEAN PRINCIPLE DI PT. X**

yang disusun oleh

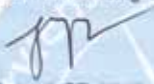
Ayrein Camilla Putri


12 06 06899

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 14 Juli 2016

Dosen Pembimbing 1,


Dosen Pembimbing 2,

  
Ririn Diar Astanti, ST.,MMT., Dr.Eng


  
Luciana Triani Dewi, S.T., M.T

Tim Penguji,

Penguji 1,

  
Ririn Diar Astanti, ST.,MMT., Dr.Eng

Penguji 2,

  
DM. Ratna Tungga Dewa, Ssi., M.T.

Penguji 3,

  
Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.

Yogyakarta, 14 Juli 2016

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

  
  
FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI  
Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayrein Camilla Putri

NPM : 120606899

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Analisis dan Perbaikan Metode Kerja *Security Team* dengan Metode *DILO* dan *Lean Principle* di PT. X" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2015/2016 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana dikemudian 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, 14 Juli 2016

Yang Menyatakan.



Ayrein Camilla Putri

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga pengerjaan Laporan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih derajat Sarjana Teknik Industri yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Laporan Tugas akhir ini tentu saja dapat terselesaikan dengan bantuan dari beberapa pihak untuk menyelesaikan kendala dan tantangan selama proses pengerjaan berlangsung. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus , atas anugerah-Nya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Ririn Diar Astanti, ST.,MMT., Dr.Eng selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan pengetahuan untuk membimbing penulis dari awal hingga akhir pengerjaan Laporan Tugas Akhir dengan topik perbaikan metode kerja ini.
5. Ibu Luciana Triani Dewi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan pengetahuan untuk membimbing penulis dari awal hingga akhir pengerjaan Laporan Tugas Akhir dengan topik perbaikan metode kerja ini
6. Dedi, Mami di surga sana. Terimakasih karena kalian saya bisa sampai di sini.
7. Oom Tjwan dan Tante Yuni untuk dorongan semangat, cinta, finansial dan doa yang tak ada putusnya dari kecil sampai saat ini.
8. Engkong dan Ikpo yang selalu setia mendoakan penulis agar cepat lulus, sehat selalu untuk kalian.
9. Mbak Sulimah yang sudah menjagai, merawat, menyemangati, mendoakan, selalu menghibur di kala susah, dan mengajari untuk selalu bersyukur

dalam keadaan apapun termasuk di saat banyak kendala dalam proses pembuatan skripsi ini.

10. Ko Handy dan Ednand selaku kakak dari penulis yang selalu mendukung dan menyemangati dalam segala hal.
11. Kak Yoel, Fella, dan Elka, yang dengan sabar mau mendengarkan dan berbagi cerita termasuk saling sharing mengenai pengalaman skripsi sehingga dalam proses pembuatan skripsi ini penulis selalu memiliki semangat untuk menyelesaikan.
12. Mbak Anna, Pak Laksono, Pak Dodo, Mas Ardam, Mas Irfan, dan semua pihak dari PT. Kievit Indonesia yang dengan sabar mau menjawab dan menjelaskan banyak hal yang mendukung pekerjaan skripsi.
13. Sahabat setia dari Salatiga, Audra Badrun, Handy, Jennie, Grace Prayogo, Amyrtha, Kezia Giovanni Rusli, Elizabeth Karina, Vania Paramitha, sahabat ku yang di Jerman, Pieter Sandi Wijaya, yang selalu mendukung dan mendorong semangat penulis agar lekas menyelesaikan tugas akhir dan selalu menghibur dan bercanda bersama-sama di saat senang maupun susah.
14. Teman-teman seperjuangan di Teknik Industri angkatan 2012, kelompok PTI (Rinawati, Dewi, Jockvom, Asa) yang sejak awal kuliah sampai akhir berjuang bareng dan banyak membantu dengan sabar, kelompok APK and Friends (Kak Albert, Mayda, Donny, Mario, Bobby, dll) grup Bahagia Bersamamu (Rina lagi, Yoga Brewok, Ko Coco, Dwina, Randy), grup #pertemanan sehat, grup konco kentel, grup curhat (Ruth, Tiara, Grace Natalia, Ave, Adit, Stefan, Andy, Viki, David, Martha, dan masih banyak lagi) dan semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-satu untuk perjuangannya bersama di TI 2012.
15. Teman-teman asisten Praktikum Statistika dan Simulasi Industri yang telah mewarnai hari-hari penulis selama menjadi asisten (Ko Nigo, Ko Albert, Cik Nana, Grace, Yunita, Monic, Wibi, Monika Wardoyo, Kenny, Patrick, Asa, Prana, Tio, Riri, Merta, Connie, Ronny) untuk kerja keras dan kekompakannya, serta kelucuan kalian.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, semoga Laporan Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 14 Juli 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xi
	Intisari	xii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	4
	1.3. Tujuan Penelitian	5
	1.4. Batasan Masalah	5
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
	2.1. Tinjauan Pustaka	6
	2.2. Landasan Teori	12
3	Metodologi Penelitian	21
	3.1. Identifikasi Masalah	23
	3.2. Studi Literatur	24
	3.3. DILO	24
	3.4. ECRS <i>Analysis</i>	28
	3.5. Proses Uji Coba	28
	3.6. Analisis Dampak Terukur	28
	3.7. Membuat Kesimpulan dan Saran	29

4	Gambaran Sistem Kerja dan Peran <i>Security</i>	30
	4.1. Gambaran Umum Perusahaan	30
	4.2. Visi Misi Perusahaan	32
	4.3. Struktur Organisasi	32
	4.4. Aktivitas Perusahaan	34
	4.5. Profil <i>Security Team</i>	36
5	<i>Day In The Life Of (DILO)</i>	37
	5.1. Penjabaran Tanggungjawab <i>Security</i>	37
	5.2. Klasifikasi Aktivitas	67
	5.3. <i>Process Mapping</i>	72
6	<i>Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify (ECRS) Analysis</i>	75
	6.1. Usulan Perbaikan	75
	6.2. Pembahasan Hasil Uji Coba Usulan Perbaikan	90
	6.3. Dampak Usulan Perbaikan	102
7	Kesimpulan dan Saran	103
	7.1. Kesimpulan	103
	7.2. Saran	104
	DAFTAR PUSTAKA	105
	LAMPIRAN	107



## DAFTAR TABEL

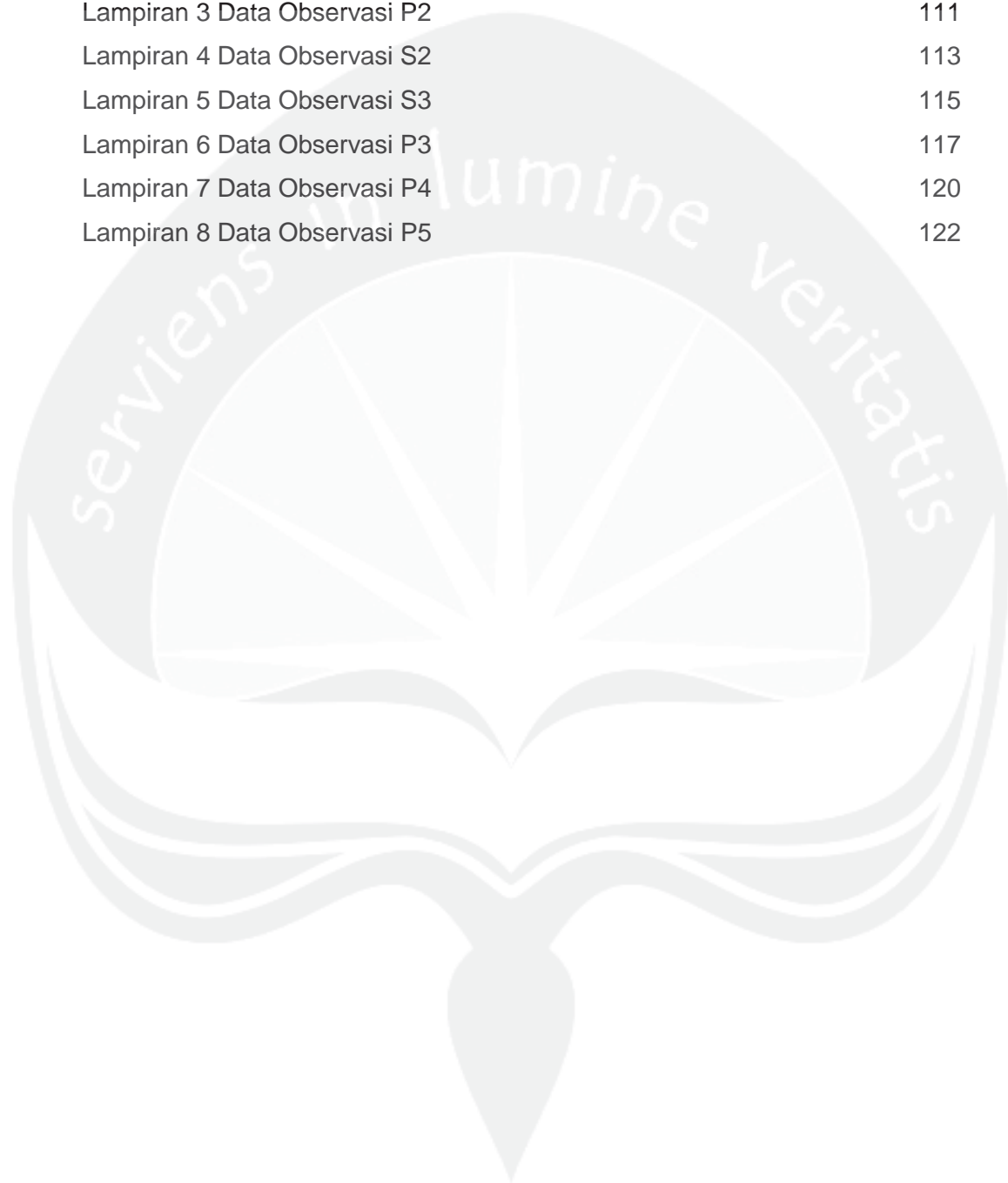
Tabel 2.1. Komponen Kunci Penerapan Proses <i>Continuous improvement</i>	7
Tabel 2.2. <i>Tools</i> Untuk Pengukuran Performansi Tenaga Kerja	10
Tabel 4.1. Klasifikasi Jenis Pekerja	35
Tabel 4.2. Jam Kerja di PT. X	35
Tabel 4.3. Daftar Petugas <i>Security</i>	36
Tabel 5.1. Jadwal Pengambilan Data	37
Tabel 5.2. Durasi dan Aktivitas yang Dilakukan Oleh Petugas <i>Security</i> di PT. X	39
Tabel 5.3. Hasil Observasi P1	68
Tabel 5.4. Hasil Observasi S1	69
Tabel 5.5. Hasil Observasi P2	69
Tabel 5.6. Hasil Observasi S2	69
Tabel 5.7. Hasil Observasi S3	69
Tabel 5.8. Hasil Observasi P3	69
Tabel 5.9. Hasil Observasi P4	70
Tabel 5.10. Hasil Observasi P5	70
Tabel 5.11. Masa Kerja Petugas <i>Security</i> di PT. X	71
Tabel 6.1. <i>Score Shift</i> Pagi	74
Tabel 6.2. <i>Score Shift</i> Siang	74
Tabel 6.3. Aktivitas yang Akan Diperbaiki	78
Tabel 6.4. Jadwal Uji Coba	80
Tabel 6.5. Usulan Perbaikan dan Hasil Uji Coba	82
Tabel 6.6. Hasil Perbaikan <i>Shift</i> Pagi	98
Tabel 6.7. Hasil Perbaikan <i>Shift</i> Siang	99
Tabel 6.8. Dampak Usulan Perbaikan Pada Waktu Siklus <i>Shift</i> Pagi	102
Tabel 6.9. Dampak Usulan Perbaikan Pada Waktu Siklus <i>Shift</i> Siang	102

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tujuh Macam Pemborosan	18
Gambar 3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian	21
Gambar 3.2. <i>Form</i> Pengambilan Data	27
Gambar 4.1. Vana Cerea	30
Gambar 4.2. Vana Grasa	30
Gambar 4.3. Struktur Organisasi PT. X	33
Gambar 4.4. Struktur Organisasi Departemen HR&GA	34
Gambar 5.1. Proses Klasifikasi Aktivitas	68
Gambar 5.2. Proses Bisnis Penerimaan <i>Raw material</i> di PT. X	73
Gambar 5.3. Proses Bisnis Pengiriman <i>Finished goods</i> di PT. X	74
Gambar 6.1. Contoh Usulan Form <i>Visitor</i>	100
Gambar 6.2. Usulan Perbaikan Rak (1)	100
Gambar 6.3. Usulan Perbaikan Rak (2)	100
Gambar 6.4. Usulan Peletakan <i>Sticky Clothes Hook</i>	101
Gambar 6.5. Usulan Tempat Peletakan <i>Checklist</i>	101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Observasi P1	107
Lampiran 2 Data Observasi S1	109
Lampiran 3 Data Observasi P2	111
Lampiran 4 Data Observasi S2	113
Lampiran 5 Data Observasi S3	115
Lampiran 6 Data Observasi P3	117
Lampiran 7 Data Observasi P4	120
Lampiran 8 Data Observasi P5	122



# ANALISIS DAN PERBAIKAN METODE KERJA *SECURITY TEAM* DENGAN METODE DILO DAN *LEAN PRINCIPLE* DI PT. X

Disusun oleh:

Ayrein Camilla Putri

NPM: 12 06 06899

## INTISARI

PT. X adalah produsen *creamer* dengan teknologi terotomasi yang memiliki visi untuk selalu melakukan perbaikan terus-menerus (*continuous improvement*) pada semua elemen agar menjadi perusahaan kelas dunia. Salah satu elemen yang berkontribusi besar pada keberlangsungan perusahaan adalah tenaga kerja, termasuk tenaga kerja tak langsung (*indirect labor*). Permasalahan yang dihadapi adalah belum tercapainya perbaikan pada sebagian elemen perusahaan, terutama *indirect labor*.

*Security* merupakan salah satu bagian dari *indirect labor* yang memegang peran penting dalam perusahaan. Selain tanggungjawabnya terhadap keamanan perusahaan, ternyata *security* merupakan salah satu entitas dalam proses bisnis penerimaan *raw material* dan pengiriman *finished goods*. Dari observasi awal ternyata permasalahan yang ada adalah belum adanya pengukuran performansi pada *security* sehingga prinsip *continuous improvement* pada tim ini belum tercapai dan adanya indikasi keterlambatan proses layanan administrasi pada proses penerimaan *raw material* dan pengiriman *finished goods*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi performansi awal *security* yaitu berupa waktu siklus penyelesaian aktivitas dan penyebab pemborosan pada proses administrasi. Setelah mengetahui waktu siklus awal dan penyebab pemborosan maka dapat dilakukan analisis yang bertujuan untuk mengurangi pemborosan yang ada sehingga waktu siklus dapat tereduksi.

Metode yang akan digunakan untuk menangkap detail aktivitas dan durasi adalah metode *Day In the Life Of* (DILO). Output dari pengambilan data adalah teridentifikasinya *list* tanggungjawab *security*, durasi waktu siklus / petugas, dan proses bisnis penerimaan *raw material* serta pengiriman *finished goods* yang berkaitan dengan *security*. Hasil uji coba usulan perbaikan metode kerja dengan menerapkan *lean principle* menggunakan *Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify* (ECRS) *analysis* ternyata dapat mereduksi waktu siklus dari 6:02:48 menjadi 5:03:26 pada *shift* pagi dan 5:56:00 menjadi 5:35:08 pada *shift* siang.

Kata Kunci: *Continuous Improvement, Indirect Labor, DILO, ECRS analysis*