

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *SYNTHETIC LEATHER* DI PT. CAHAYA MAS TANGERANG

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri**



**MICHAEL RIANDA PERDANA
10 06 06286**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *SYNTHETIC LEATHER* DI PT.
CAHAYA MAS TANGERANG**

yang disusun oleh
Michael Rianda Perdana
10 06 06286

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 4 April 2017

Dosen Pembimbing



Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1



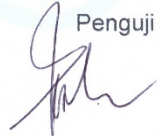
Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T.

Penguji 2



Ir. Bernadus Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

Penguji 3



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Yogyakarta, 4 April 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri



Dekan,

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Michael Rianda Perdana

NPM : 10 06 06286

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *SYNTHETIC LEATHER* DI PT. CAHAYA MAS TANGERANG" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2016/2017 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 sebenarnya.

Yogyakarta, 4 April 2017

Yang menyatakan,



Michael Rianda Perdana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan sangat baik. Tujuan dari Tugas akhir ini untuk memenuhi derajat Strata-1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam penulisan laporan ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa Terima Kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria, dan Santo Yusuf beserta orang kudus di Surga, terima kasih atas berkat, pengajaran, dan perlindungan yang telah diberikan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir
2. Bapak Dr., A. Teguh Siswanto M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dan juga dosen penguji 2 saat sidang ujian pendadaran. Terima kasih atas masukan, kritik dan sarannya.
3. Bapak Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing serta memberikan pengarahan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Bernadus Kristyanto. M.Eng., Ph.D., selaku dosen penguji 1 saat ujian pendadaran. Terima kasih atas masukan, kritik dan sarannya.
5. Seluruh Dosen tetap maupun tidak tetap Program Studi Teknik Industri yang telah banyak membantu selama penulis menempuh perkuliahan.
6. Seluruh staff karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu administrasi penulis selama penulis berada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Keluarga terkasih, Bapak, Ibu, dan Adik Bintang. Terima kasih atas kasih sayang, doa, dan semangat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Untuk Om Ronny, tante Nancy, Kevin, dan Olin. Sebuah anugerah bisa mengenal om dan tante sekeluarga secara langsung. Terima kasih banyak atas doa dan dukungannya.
9. *And then, special thanks to the lady one, Vania Katherine Hermawan yang selama ini selalu setia mendampingi, memotivasi, dan memberi banyak masukan terhadap tugas akhir ini. You're one of the greatest blessings that God has given to me. Thank you very much, Kath.*

10. Bapak Sapar. selaku *Supervisor* PT. Cahaya Mas yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di perusahaan dan membantu penulis dalam penulisan tugas akhir ini.
11. Om Sugeng selaku kepala seksi yang telah membimbing peneliti di lantai produksi.
12. Teman-teman TI 2010 khususnya Alpha, 4B (Bayu, Benny, Boni Mandalahi, Billy), Fisher, Vyal, Greg, Gusti, Galih, Boni Yoga, Edo, Robins, Jossie, Nico, Lia, Chika, dan Berti. Terima kasih atas bantuannya selama masa perkuliahan.
13. Teman-teman yang berada di Tangerang yang turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, Yuda, Mentari, Steven, Stephanie Lin, dll.
14. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini maupun yang membantu memberikan dorongan semangat dan doa.

Akhir kata, penulis menerima saran dan kritik yang membangun bagi laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna bagi semua pihak.

Yogyakarta, 4 April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	ix
	Daftar Lampiran	x
	Intisari	xi
	Pendahuluan	1
1	1.1. Latar Belakang Masalah	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	7
3	Metodologi Penelitian	25
	3.1. Tahapan Penelitian	25
	3.2. Observasi	26
	3.3. Identifikasi Masalah	26
	3.4. Analisis Masalah	26
	3.5. Menentukan Prioritas Perbaikan	27
	3.6. Mencari Rekomendasi Perbaikan	27

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	ix
	Daftar Lampiran	x
	Intisari	xi
	Pendahuluan	1
1	1.1. Latar Belakang Masalah	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	7
3	Metodologi Penelitian	25
	3.1. Tahapan Penelitian	25
	3.2. Observasi	26
	3.3. Identifikasi Masalah	26
	3.4. Analisis Masalah	26
	3.5. Menentukan Prioritas Perbaikan	27
	3.6. Mencari Rekomendasi Perbaikan	27

4	Profil Perusahaan dan Data	28
	4.1. Profil Perusahaan	28
	4.2. Data	32
5	Analisis Data	34
	5.1. Observasi Lapang	34
	5.2. Pengumpulan Data	35
	5.3. Penentuan Jumlah Sampel	36
	5.4. Peta Proses Operasi	37
	5.5. <i>Critical to Quality Tree</i>	39
	5.6. Analisis Data	40
6	Kesimpulan dan Saran	52
	6.1 Kesimpulan	52
	6.2 Saran	53
	Daftar Pustaka	54

4	Profil Perusahaan dan Data	28
	4.1. Profil Perusahaan	28
	4.2. Data	32
5	Analisis Data	34
	5.1. Observasi Lapang	34
	5.2. Pengumpulan Data	35
	5.3. Penentuan Jumlah Sampel	36
	5.4. Peta Proses Operasi	37
	5.5. <i>Critical to Quality Tree</i>	39
	5.6. Analisis Data	40
6	Kesimpulan dan Saran	52
	6.1 Kesimpulan	52
	6.2 Saran	53
	Daftar Pustaka	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ranking <i>severity</i> dari akibat yang ditimbulkan	22
Tabel 2.2. Ranking kemungkinan tingkat kegagalan (<i>Occurences</i>) untuk proses FMEA	23
Tabel 2.3. Ranking kemungkinan deteksi (<i>Detection</i>) oleh <i>process control</i> untuk proses FMEA	24
Tabel 4.1. Data Produksi	32
Tabel 5.1. Identifikasi Metode Pengendalian Kualitas Kegagalan	47
Tabel 5.2. Penilaian <i>Detection</i>	48
Tabel 5.3. Hasil Penilaian <i>Risk Priority Number</i>	49
Tabel 5.4. Solusi yang Ditawarkan	50

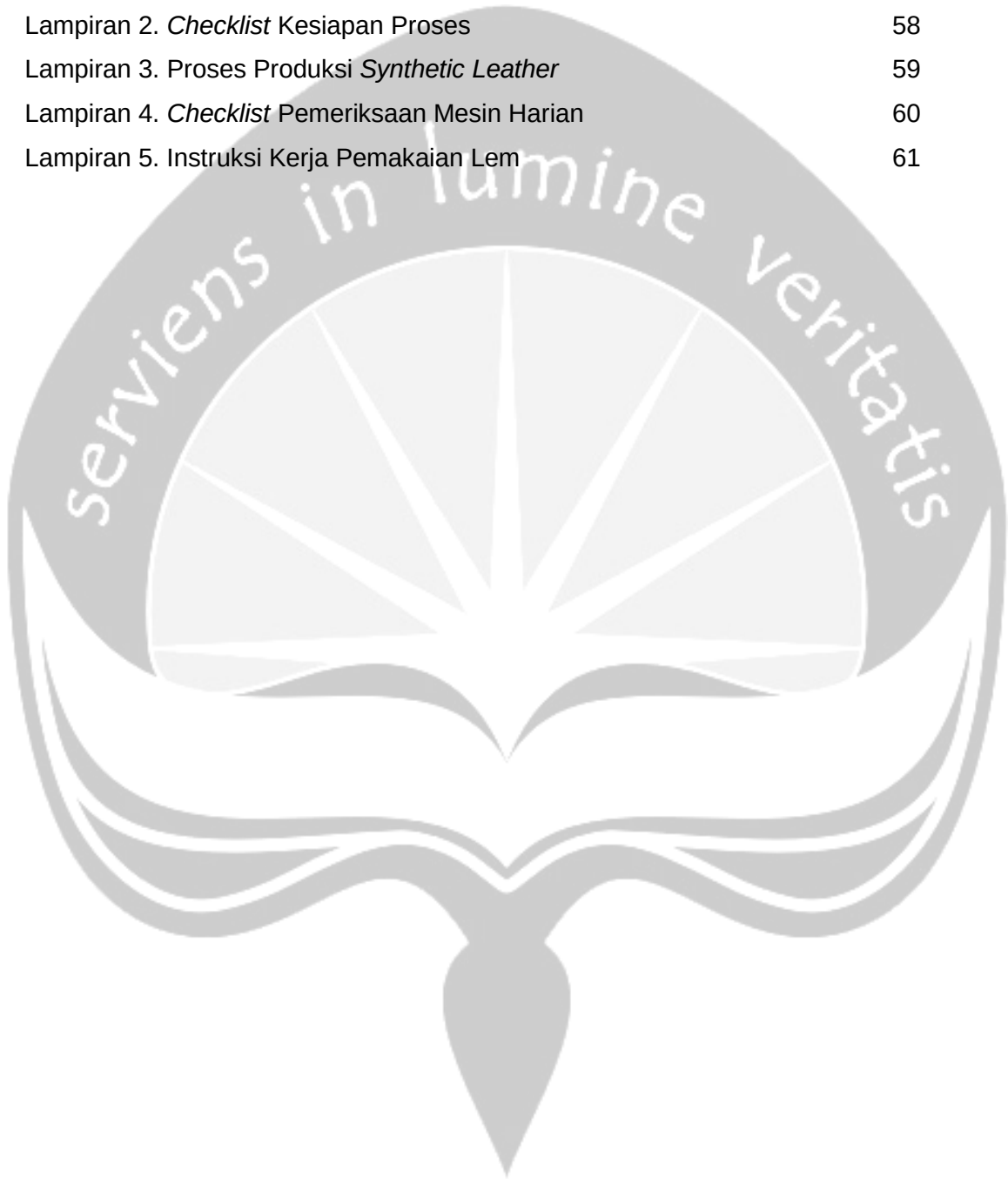
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. CTQ <i>Tree</i>	12
Gambar 2.2. Tujuh Alat Bantu dalam SPC	13
Gambar 2.3. Langkah-langkah Sistematis Pembuatan PPO	17
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	25
Gambar 5.1. Peta Proses Operasi Pada Produk <i>Synthetic Leather</i>	38
Gambar 5.2. <i>Critical to Quality Tree</i> Pada <i>Synthetic Leather</i>	39
Gambar 5.3. Peta Kendali U <i>Synthetic Leather</i>	40
Gambar 5.4. Diagram Pareto Untuk Jenis Kerusakan Produk <i>Synthetic Leather</i>	41
Gambar 5.5. <i>Fishbone Diagram</i> pada <i>Synthetic Leather</i>	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi Perusahaan	57
Lampiran 2. <i>Checklist</i> Kesiapan Proses	58
Lampiran 3. Proses Produksi <i>Synthetic Leather</i>	59
Lampiran 4. <i>Checklist</i> Pemeriksaan Mesin Harian	60
Lampiran 5. Instruksi Kerja Pemakaian Lem	61



INTISARI

PT. Cahaya Mas merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi *Synthetic Leather* yang berlokasi di Tangerang. *Synthetic Leather* (SL) itu sendiri merupakan salah satu bahan yang digunakan untuk sarung jok mobil. SL terdiri dari gabungan antara *foam* (busa) yang dilapisi *tricot*. *Tricot* adalah bahan yang terbuat dari DOP dan resin. Masalah yang terdapat di rantai produksi ini adalah *tricot* yang kurang menempel pada *foam*. Padahal, agar produk bisa laku, kedua bahan ini harus benar-benar menempel. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk membahasnya lebih dalam

Dalam pengerjaannya, penelitian ini menggunakan berbagai *tools* diantaranya, Peta Proses Operasi (PPO), *Critical to Quality* (CTQ) *tree*, *Statistical Process Control* (SPC), dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

Berdasarkan hasil penelitian ditarik kesimpulan bahwa terdapat empat jenis kerusakan produk *synthetic leather*, yaitu bentuk *foam* sobek, *tricot* kurang melekat pada *foam*, lebar *foam* yang tidak sesuai dan noda pada *synthetic leather*. Berdasarkan metode FMEA, faktor penyebab dari *tricot* yang kurang melekat pada *foam* adalah kualitas lem buruk, mesin sering *breakdown*, proses laminasi *tricot* dengan *foam* yang tidak baik, dan *set up* posisi *roll* dan layar yang tidak pas. Ada beberapa solusi untuk tiap factor. Pertama, solusi dari kualitas lem yang buruk adalah *check* terlebih dahulu kualitas lem dengan cara mencelupkan jari ke drum penyimpanan. Kedua, solusi dari mesin sering *breakdown* adalah perlu disediakan *genset* tambahan sebesar 150 KVA untuk mengantisipasi apabila arus listrik tidak stabil. Ketiga, solusi proses laminasi *tricot* yang tidak baik yaitu menempelkan *work instruction* di areal sekitar mesin. Terakhir, solusi dari *set up* posisi *roll* dan layar yang tidak pas ialah membuat *checksheets* untuk memeriksa kesiapan mesin sebelum proses produksi dan memasang alat bantu ukur seperti kaliper agar mempermudah *set up* mesin.

Kata kunci : *Synthetic Leather*, Peta Proses Operasi, *Critical to Quality Tree*, *Statistical Process Control*, *Failure Mode and Effect Analysis*.

Pembimbing 1 : Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T

