

**IMPLEMENTASI 5S UNTUK MENGURANGI WAKTU
PROSES DI FASYA COLLECTION**

TUGAS AKHIR

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



LERRY FIRDAUS SITORUS

15 06 08366

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

2019


HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**IMPLEMENTASI 5S UNTUK MENGURANGI WAKTU PROSES DI FASYA
COLLECTION**

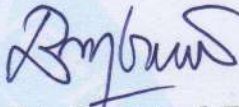
yang disusun oleh,
Lerry Firdaus Sitorus
15 06 08366

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 17 Desember 2019

Dosen Pembimbing 1,



Brillianta Budi Nugraha, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing 2,

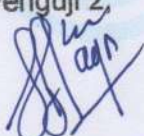

Dr. Baju Bawono, S.T., M.T.

Tim Penguji,

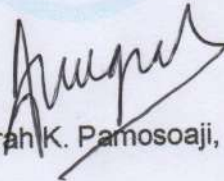
Penguji 1


Brillianta Budi Nugraha, S.T., M.T.

Penguji 2,


Kristanto Agung Nugroho, S.T., M.Sc.

Penguji 3,


Anugrah K. Pamosoaji, S.T., M.T.

Yogyakarta, 8 Januari 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri,

Dekan,


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lerry Firdaus Sitorus

NPM : 15 06 08366

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Implementasi 5S Untuk Mengurangi Waktu Proses Di Fasya *Collection*" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2019/2020 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian 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, 4 Desember 2019

Yang menyatakan,



Lerry Firdaus Sitorus

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Implementasi 5S Untuk Mengurangi Waktu Proses Di Fasya *Collection*” dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini digunakan untuk melengkapi syarat dalam memperoleh gelar sarjana di Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulisan laporan tugas akhir merupakan wadah bagi peneliti untuk belajar secara langsung mengenai permasalahan yang mungkin terjadi pada dunia industri. Aplikasi ilmu yang telah dipelajari dalam bangku kuliah merupakan aspek utama yang dilakukan selama penelitian tugas akhir tersebut.

Penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang telah memberi berkat dan karunia serta kesehatan kepada penulis.
2. Bapak J. Sitorus dan Ibu L. Hutapea selaku orang tua penulis yang selalu memberi doa dan semangat kepada penulis.
3. Kakak Yanti dan Desi selaku saudara yang selalu memberi motivasi dan semangat selama proses penelitian ini berlangsung
4. Bapak Brillianta Budi Nugraha, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Baju Bawono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang selalu sabar saat membimbing dan selalu memberikan saran serta memotivasi kepada penulis.
5. Bapak Agus Supriyadi selaku pemilik UMKM Fasya *Collection* yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian tugas akhir.
6. Seluruh pekerja di Fasya *Collection*.
7. Venny Kosasih yang selalu sabar menemani, mendoakan, mendukung dan memberi motivasi kepada penulis.
8. Seluruh teman-teman Mahasiswa Teknik Industri Angkatan 2015 dan UKM Bulutangkis UAJY yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat, dukungan maupun doa.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki laporan ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 4 Desember 2019

Lerry Firdaus Sitorus



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	x
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	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	17
	3.1. Rancangan Penelitian	17
	3.2. Alur Penelitian	20
4	Profil Perusahaan dan Data	23
	4.1. Profil Perusahaan	23
	4.2. Data	41
5	Analisis Data Sebelum Implementasi Dan Penyebab	86
	5.1. Analisis Hasil Audit <i>Checklist</i> 5S Sebelum Implementasi 5S	86
	5.2. Hasil Audit <i>Checklist</i> 5S di Bawah <i>Score</i> 3	87

	5.3. Analisis Faktor Penyebab	90
6	Penerapan 5S	98
	6.1. Usulan Perbaikan 5S	98
	6.2. Analisis Hasil Audit <i>Checklist</i> 5S Setelah Implementasi 5S	119
	6.3. Waktu Proses Pembuatan Sandal Setelah Implementasi	120
	6.4. Uji Kecukupan Data Waktu Proses Pembuatan Sandal	124
	6.5. Uji Normalitas Data Waktu Proses Pembuatan Sandal	130
	6.6. Uji Normalitas Data Waktu Proses Pembuatan Sandal	132
7	6.7. Uji <i>T-Paired</i>	135
	Kesimpulan dan Saran	135
	7.1. Kesimpulan	136
	7.2. Saran	
	DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka	6
Tabel 4.1. Waktu Proses Pembuatan Sandal Sebelum Implementasi 5S	41
Tabel 4.2. Penjabaran Waktu Proses Nomor 1	42
Tabel 4.3. Data Kegiatan <i>Seiri</i> (Pemilahan) atau Ringkas sebelum Implementasi	45
Tabel 4.4. Data Kegiatan <i>Seiton</i> (Penataan) atau Rapi sebelum Implementasi	49
Tabel 4.5. Data Kegiatan <i>Seiso</i> (Pembersihan) atau Resik Sebelum Implementasi	63
Tabel 4.6. Data Kegiatan <i>Seiketsu</i> (Pemantapan) atau Rawat Sebelum Implementasi	73
Tabel 4.7. Data Kegiatan <i>Shitsuke</i> (Disiplin) atau Rajin Sebelum Implementasi	84
Tabel 5.1. Hasil Analisis <i>Score Audit Checklist</i> 5S Sebelum Implementasi 5S	86
Tabel 5.2. Hasil Audit <i>Checklist</i> 5S dibawah <i>score</i> 3	87
Tabel 6.1. Usulan Perbaikan Kegiatan <i>Seiri</i> (Pemilahan) atau Ringkas	98
Tabel 6.2. Usulan Perbaikan Kegiatan <i>Seiton</i> (Penataan) atau Rapi	102
Tabel 6.3. Usulan Perbaikan Kegiatan <i>Seiso</i> (Pembersihan) atau Resik	107
Tabel 6.4. Usulan Perbaikan Kegiatan <i>Seiketsu</i> (Pemantapan) atau Rawat	110
Tabel 6.5. Usulan Perbaikan Kegiatan <i>Shitsuke</i> (Disiplin) atau Rajin	117
Tabel 6.6. Perbandingan Hasil Analisis <i>Score Audit Checklist</i> 5S Sebelum dan Setelah Implementasi 5S	119
Tabel 6.7. Waktu Proses Pembuatan Sandal Setelah Implementasi 5S	120
Tabel 6.8. Penjabaran Waktu Proses Pembuatan Sandal Sebelum dan Setelah Implementasi 5S	121
Tabel 6.9. Hasil Perhitungan x_i dan x_i^2 Sebelum Implementasi 5S	124
Tabel 6.10. Hasil Perhitungan x_i dan x_i^2 Setelah Implementasi 5S	125
Tabel 6.11. Hasil Perhitungan $\sum x_i$ Sebelum Implementasi 5S	126
Tabel 6.12. Hasil Perhitungan $\sum(x_i - \bar{x})^2$ Sebelum Implementasi 5S	127
Tabel 6.13. Hasil Perhitungan $\sum x_i$ Setelah Implementasi 5S	128
Tabel 6.14. Hasil Perhitungan $\sum(x_i - \bar{x})^2$ Setelah Implementasi 5S	129

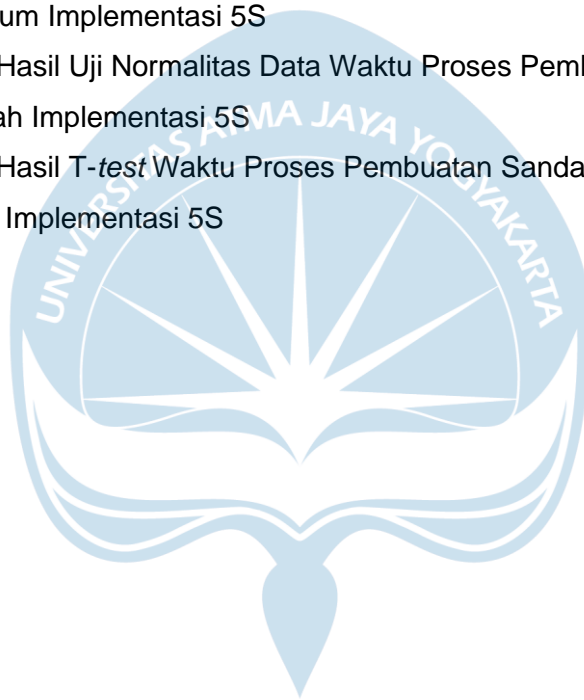
Tabel 6.15. Perbandingan Waktu Proses Pembuatan Sandal Sebelum dan Setelah Implementasi 5.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Peta Proses Operasi	12
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	19
Gambar 4.1. Contoh Mal Pola Sandal	24
Gambar 4.2. Hasil Proses Penjahitan Motif	25
Gambar 4.3. Proses Penggabungan Pola Sandal	25
Gambar 4.4. Hasil Proses Pemotongan Lembaran Spons	26
Gambar 4.5. Alat Pres	27
Gambar 4.6. Proses Pengepresan Lembaran Spons	27
Gambar 4.7. Hasil Proses Pemisahan dan Merapikan	27
Gambar 4.8. Mal Penanda	28
Gambar 4.9. Proses Penandaan <i>Insole</i>	28
Gambar 4.10. Proses Pelubangan <i>Insole</i>	29
Gambar 4.11. Proses Pemotongan Kulit <i>Vinyl</i>	29
Gambar 4.12. Proses Penggabungan Kulit <i>Vinyl</i> dengan Lembaran Busa	30
Gambar 4.13. Proses Pengepresan Lembaran <i>Vinyl</i>	30
Gambar 4.14. Hasil Pinggiran Lembaran <i>Vinyl</i> yang Tidak Rata	31
Gambar 4.15. Proses Merapikan Pinggiran Lembaran <i>Vinyl</i>	31
Gambar 4.16. Proses Penggambaran Pola Tali Sandal	31
Gambar 4.17. Contoh Mal Pola Tali Sandal	32
Gambar 4.18. Proses Pemotongan Pola Tali Sandal	32
Gambar 4.19. Hasil Proses Penjahitan Motif Tali Sandal	33
Gambar 4.20. Proses Memasukkan Tali Sandal ke <i>Insole</i>	33
Gambar 4.21. Proses Mendinginkan Lem	34
Gambar 4.22. Proses Menarik Tali Sandal Sesuai Besar Maneken Kaki	34
Gambar 4.23. Hasil Proses Penggabungan <i>Insole</i> dengan Tali Sandal	34
Gambar 4.24. Hasil Potongan Lembaran Spons Bagian Tumit	35
Gambar 4.25. Proses Penyayatan	35
Gambar 4.26. Contoh Mal Pola Sandal	36
Gambar 4.27. Proses Pemotongan Lembaran Karet untuk <i>Outsole</i>	36
Gambar 4.28. Proses Penggabungan Karet <i>Outsole</i> dengan Spons	36
Gambar 4.29. Hasil Proses Pemisahan Lembaran Spons dengan Karet	37
Gambar 4.30. Merekatkan Bagian Atas Sandal dengan Bawah Sandal	38
Gambar 4.31. Proses Pengepresan Sandal	38

Gambar 4.32. Contoh Pinggiran Sandal yang Belum Rapi	38
Gambar 4.33. Proses <i>Finishing</i> Sandal	39
Gambar 4.34. Hasil Proses <i>Finishing</i>	39
Gambar 4.35. Peta Proses Operasi Sandal	39
Gambar 5.1. <i>Fishbone</i> Kegiatan <i>Seiri</i> (Pemilahan)	91
Gambar 5.2. <i>Fishbone</i> Kegiatan <i>Seiton</i> (Penataan)	92
Gambar 5.3. <i>Fishbone</i> Kegiatan <i>Seiso</i> (Pembersihan)	93
Gambar 5.4. <i>Fishbone</i> Kegiatan <i>Seiketsu</i> (Pemantapan)	95
Gambar 5.5. <i>Fishbone</i> Kegiatan <i>Shitsuke</i> (Disiplin)	97
Gambar 6.1. Hasil Uji Normalitas Data Waktu Proses Pembuatan Sandal Sebelum Implementasi 5S	130
Gambar 6.2. Hasil Uji Normalitas Data Waktu Proses Pembuatan Sandal Setelah Implementasi 5S	131
Gambar 6.3. Hasil <i>T-test</i> Waktu Proses Pembuatan Sandal Sebelum dan Sesudah Implementasi 5S	133



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Checklist</i> 5S	138
Lampiran 2. Hasil Audit <i>Checklist</i> Setelah Implementasi 5S	141
Lampiran 3. <i>Owner Fasya Collection</i>	191
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian	192
Lampiran 5. Sandal Model Ban Dua	193



INTISARI

Fasya *Collection* merupakan usaha mikro kecil menengah (UMKM) yang memproduksi sandal berbahan kulit. Berdasarkan pengamatan langsung pada area kerja, terdapat faktor-faktor yang menyebabkan waktu proses pembuatan sandal di Fasya *Collection* menjadi lama yaitu aktivitas memilih dan pencarian. Adapun aktivitas pencarian tersebut disebabkan karena peletakan bahan baku hingga penempatan peralatan untuk pembuatan sandal yang berantakan atau tidak berada ditempat penyimpanan secara rapi dan beberapa area kerja tidak memiliki tempat penyimpanan peralatan yang memadai.

Tujuan penelitian ini adalah mengurangi waktu proses pembuatan sandal dengan menghilangkan aktivitas memilih dan mencari menggunakan budaya 5S. Penelitian yang dilakukan adalah evaluasi kondisi area kerja menggunakan audit *checklist* 5S, lalu menganalisis faktor penyebab area kerja yang memiliki *score* dibawah 3. Setelah menganalisis maka dilanjutkan dengan membuat usulan perbaikan terhadap area kerja yang memiliki *score* dibawah 3 dan menerapkan usulan perbaikan atas izin *owner*. Kemudian, setelah menerapkan usulan perbaikan maka tahap selanjutnya adalah melakukan kembali evaluasi kondisi area kerja dengan audit *checklist* 5S, jika hasil *score* audit *checklist* kurang dari 3 maka dilanjutkan menganalisis penurunan waktu proses pembuatan sandal sebelum dan setelah implementasi 5S dan jika hasil *score* audit *checklist* tidak kurang dari 3 maka kembali menganalisis faktor penyebab.

Hasil audit setelah implementasi 5S menunjukkan kenaikan nilai total rata-rata *score* 0,7 menjadi 3 dengan rincian aktivitas *seiri* (pemilahan) sebesar 0,66 menjadi 3,08, *seiton* (penataan) sebesar 0,75 menjadi 3,06, *seiso* (pembersihan) sebesar 0,75 menjadi 2,88, *seiketsu* (pemantapan) sebesar 0,66 menjadi 3 dan *shitsuke* (disiplin) sebesar 0,7 menjadi 3. Implementasi 5S berhasil menurunkan waktu proses pembuatan sandal di Fasya *Collection*. Hal ini diperkuat dengan hasil rata-rata waktu proses pembuatan sandal sebelum implementasi 5S sebesar 3218,9 detik dan setelah melakukan implementasi 5S sebesar 2694,9 detik atau penurunannya sebesar 16,2%.

Kata Kunci: 5S (*seiri, seiton, seiso, seiketsu* dan *shitsuke*), Audit *Checklist* 5S, Waktu Proses