

TUGAS AKHIR

USULAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE PDCA PADA STASIUN KERJA *SUB ASSEMBLY* *ALUMINIUM ROOF DAN SUNROOF* DI PT XYZ

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

Nama : Pinkan Mulia Halim
NIM : 41615110100
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Pinkan Mulia Halim
N.I.M : 41615110100
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : **USULAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS
DENGAN METODE PDCA PADA STASIUN
KERJA *SUB ASSEMBLY ALUMINIUM ROOF*
DAN *SUNROOF* DI PT XYZ**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA Penulis,



[Pinkan Mulia Halim]

LEMBAR PENGESAHAN

USULAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE PDCA PADA STASIUN KERJA *SUB ASSEMBLY ALUMINIUM ROOF* DAN *SUNROOF* DI PT XYZ

Disusun Oleh:

Nama : Pinkan Mulia Halim

NIM : 41615110100

Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing



UN (Ir. Muhammad Kholil, MT.)

MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator KP-TA/KaProdi



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan meraih gelar S.T pada Program Studi Teknik Industri. Tugas Akhir ini berjudul **USULAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE PDCA PADA STASIUN KERJA SUB ASSEMBLY ALUMINIUM ROOF DAN SUNROOF DI PT XYZ**. Laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan arahan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan kedua Adik yang sangat penulis sayangi atas do'a dan dukungannya selama ini.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil MT selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penulisan tugas akhir sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Ikatrinasari, MT yang selalu memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh staff dan karyawan PT.XYZ yang telah memberikan dukungannya dalam melakukan penelitian.
5. Sahabat-sahabat yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada saya untuk selalu terus maju, teruntuk Adhittama Guruh, Sahli Abrian, Espresso band family, dan khususnya untuk Sylvia Okta Pradita.
6. Semua pihak atas do'a dan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Baik dari segi pengetahuan, tata cara penulisan, maupun isinya karena keterbatasan penulis yang masih dalam tahap belajar. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun diharapkan dapat memberi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Desember 2017

Penulis

Pinkan Mulia Halim



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Grafik	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep & Teori	6
2.1.1 Sistem Produksi	7
2.1.2 Produktivitas	8
2.1.3 Definisi Produktivitas	8
2.1.4 Konsep Dasar Produktivitas	11
2.1.5 Siklus PDCA/SDCA.....	12
2.1.6 Pengukuran Waktu Kerja.....	14
2.2 Penelitian Terdahulu.....	15

2.3 Kerangka Pemikiran	21
------------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Data dan Informasi	22
3.1.1 Data Primer.....	22
3.1.2 Data Sekunder	23
3.2 Metode Pengumpulan Data	23
3.2.1 Studi Kepustakaan.....	23
3.2.2 Penelitian Lapangan	23
3.2.3 Observasi	23
3.2.4 Wawancara (Interview)	24
3.3 Metode Pengolahan Data.....	24
3.3.1 Studi Lapangan	24
3.3.2 Perumusan Masalah.....	24
3.3.3 Studi Pustaka	24
3.3.4 Tujuan Penelitian.....	24
3.3.5 Pengumpulan Data.....	25
3.3.6 Pengolahan Data	25
3.3.7 Analisis Masalah.....	25
3.3.8 Kesimpulan dan Saran	26
3.4 Alur Metode Langkah-langkah Penelitian.....	26

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Tinjauan Umum Perusahaan.....	28
-----------------------------------	----

4.1.1	Profil dan Sejarah Perusahaan	28
4.1.2	Visi dan Misi Perusahaan	28
4.1.3	Struktur Organisasi	29
4.1.4	Manajemen Perusahaan	31
4.1.5	Bidang Produksi Perusahaan	33
4.2	Pengumpulan Data.....	35
4.2.1	Proses Perakitan di Stasiun Kerja <i>Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof</i> di Line 1	37
4.2.2	Kapasitas Produksi.....	39
4.2.3	Data Pengukuran Waktu Siklus Aktual Proses di Stasiun Kerja <i>Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof</i>	40
4.3	Pengolahan Data	46
4.3.1	Produktivitas Proses di Stasiun Kerja <i>Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof</i> Selama 30 Hari	46
4.3.2	Uji Kenormalan Data	48
4.3.3	Uji Keseragaman Data	60
4.3.4	Uji Kecukupan Data	72

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1	Analisis Kendala Proses dengan Diagram <i>Fishbone</i>	96
5.2	Analisis 5W+1H	97
5.3	Analisis Usulan untuk Perbaikan (<i>Plan</i>)	99
5.4	Analisis Pelaksanaan Usulan Perbaikan (<i>Do</i>)	100
5.5	Analisis Evaluasi Kerja (<i>Check</i>).....	101

5.5.1	Produktivitas Proses di Stasiun Kerja <i>Sub Assembly</i> <i>Aluminum Roof</i> dan <i>Sunroof</i> Setelah Perbaikan	101
5.6	Analisis Standarisasi Metode Usulan (Action).....	102
5.7	Analisis Verifikasi Peningkatan Produktivitas.....	103

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	105
6.2	Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian Terdahulu	15
4.1	Waktu Siklus Proses Awal pada Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof	38
4.2	Kapasitas Produksi di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1.....	39
4.3	Waktu Siklus Proses Cleaning Cabin & Damage Check.....	40
4.4	Waktu Siklus Proses Pemasangan Protection Foils.....	40
4.5	Waktu Siklus Proses Pelepasan Roof	40
4.6	Waktu Siklus Proses Memposisikan Sunroof.....	41
4.7	Waktu Siklus Proses Check Klip	41
4.8	Waktu Siklus Proses Cleaning Before Primering Roof.....	41
4.9	Waktu Siklus Proses Aplikasi Primer Roof.....	41
4.10	Waktu Siklus Proses Pengeringan	42
4.11	Waktu Siklus Proses Pemasangan F-Bond	42
4.12	Waktu Siklus Proses Clamping.....	42
4.13	Waktu Siklus Proses Cleaning Before Primering Sunroof	42
4.14	Waktu Siklus Proses Aplikasi Primer Sunroof.....	43

4.15	Waktu Siklus Proses Pengeringan	43
4.16	Waktu Siklus Proses Pengelaman	43
4.17	Waktu Siklus Proses Memutar Posisi Sunroof	43
4.18	Waktu Siklus Proses Melokasikan Handling dengan Sunroof	44
4.19	Waktu Siklus Proses Pemasangan Sunroof.....	44
4.20	Waktu Siklus Proses Mengembalikan Handling.....	44
4.21	Waktu Siklus Proses Pelepasan Jig	44
4.22	Waktu Siklus Proses Check Gap	45
4.23	Waktu Siklus Proses Tightening	45
4.24	Waktu Siklus Proses Check Tinggi Gap.....	45
4.25	Waktu Siklus Proses Lepas Protection Foils	45
4.26	Waktu Siklus Proses Cleaning.....	46
4.27	Waktu Siklus Proses Final Check.....	46
4.28	Produktivitas di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1.....	46
4.29	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Cleaning Cabin & Damage Check	73
4.30	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pemasangan Protection Foils	74
4.31	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pelepasan Roof.....	75

4.32	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Memposisikan Sunroof.....	76
4.33	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Check Klip.....	77
4.34	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Cleaning Before Primering Roof.....	78
4.35	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Aplikasi Primer Roof.....	79
4.36	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pemasangan F-Bond	80
4.37	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Clamping	81
4.38	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Cleaning Before Primering Sunroof.....	82
4.39	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Aplikasi Primer Sunroof.....	83
4.40	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pengeleman	84
4.41	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Memutar Posisi Sunroof.....	85
4.42	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Melokasikan Handling dengan Sunroof.....	96
4.43	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pemasangan Sunroof.....	87

4.44	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Mengembalikan Handling.....	88
4.45	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pelepasan Jig.....	89
4.46	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Proses Check Gap.....	90
4.47	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Tightening	91
4.48	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Check Tinggi Gap	92
4.49	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Pelepasan Protection Foils	93
4.50	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Cleaning.....	94
4.51	Perhitungan Total Waktu Penyelesaian Pada Proses Final Check.....	95
5.1	Analisis Kendala Proses dengan Diagram Fishbone	97
5.2	Analisis Upaya Perbaikan dengan 5W + 1H pada Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof	98
5.3	Usulan Perubahan Work Intructions Kegiatan Preparation Assembly Aluminium Roof dan Sunroof di Stasiun Hang On Part	99
5.4	Usulan Perbaikan Work Intructions di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof	100

5.5	Rekapitulasi Data Jumlah Output di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1 Setelah Perbaikan.....	101
5.6	Produktivitas di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1 Setelah Perbaikan.....	101
5.7	Perbandingan Sebelum dan Setelah Perbaikan	103



DAFTAR GAMBAR

2.1	Sistem Produksi	7
2.2	Sistem Produktivitas Produksi	12
2.3	Siklus PDCA.....	12
2.4	Siklus SDCA.....	13
2.5	Kerangka Pemikiran.....	21
3.1	Metodologi Penelitian	27
4.1	Contoh CBU untuk PC – GLA-Class dan CV – Actross.....	34
4.2	Contoh CKD untuk CV – OH.....	34
4.3	Contoh SKD untuk PC – C-Class	34
4.4	Diagram Alir Proses Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof.....	36
5.1	Diagram Fishbone untuk Masalah Jumlah Output Tidak Mencapai Target pada Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1.....	96

DAFTAR GRAFIK

4.1	Produktivitas di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1	47
4.2	Uji Kenormalan Data Proses Cleaning Roof & Damage Check	49
4.3	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pemasangan Protection Foils	49
4.4	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pelepasan Roof	50
4.5	Uji Kenormalan Data Proses Memposisikan Sunroof	50
4.6	Uji Kenormalan Data Pada Proses Check Klip	51
4.7	Uji Kenormalan Data Pada Proses Cleaning Before Primering Roof..	51
4.8	Uji Kenormalan Data Pada Proses Aplikasi Primer Roof	52
4.9	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pemasangan F-Bond	52
4.10	Uji Kenormalan Data Pada Proses Clamping	53
4.11	Uji Kenormalan Data Pada Proses Cleaning Before Primering Sunroof	53
4.12	Uji Kenormalan Data Pada Proses Aplikasi Primer Sunroof	54
4.13	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pengeleman	54
4.14	Uji Kenormalan Data Pada Proses Memutar Posisi Sunroof	55
4.15	Uji Kenormalan Data Pada Proses Melokasikan Handling dengan Sunroof	55
4.16	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pemasangan Sunroof	56
4.17	Uji Kenormalan Data Pada Proses Mengembalikan Handling	56
4.18	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pelepasan Jig	57
4.19	Uji Kenormalan Data Proses Check Gap	57

4.20	Uji Kenormalan Data Pada Proses Tightening.....	58
4.21	Uji Kenormalan Data Pada Proses Check Tinggi Gap	58
4.22	Uji Kenormalan Data Pada Proses Pelepasan Protection Foils.....	59
4.23	Uji Kenormalan Data Pada Proses Cleaning.....	59
4.24	Uji Kenormalan Data Pada Proses Final Check.....	60
4.25	Uji Keseragaman Data Proses Cleaning Roof & Damage Check.....	61
4.26	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pemasangan Protection Foils.....	61
4.27	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pelepasan Roof.....	62
4.28	Uji Keseragaman Data Proses Memposisikan Sunroof	62
4.29	Uji Keseragaman Data Pada Proses Check Klip.....	63
4.30	Uji Keseragaman Data Pada Proses Cleaning Before Primering Roof	63
4.31	Uji Keseragaman Data Pada Proses Aplikasi Primer Roof.....	64
4.32	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pemasangan F-Bond.....	64
4.33	Uji Keseragaman Data Pada Proses Clamping	65
4.34	Uji Keseragaman Data Pada Proses Cleaning Before Primering Sunroof.....	65
4.35	Uji Keseragaman Data Pada Proses Aplikasi Primer Sunroof.....	66
4.36	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pengeleman.....	66
4.37	Uji Keseragaman Data Pada Proses Memutar Posisi Sunroof.....	67
4.38	Uji Keseragaman Data Pada Proses Melokasikan Handling dengan Sunroof.....	67
4.39	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pemasangan Sunroof	68
4.40	Uji Keseragaman Data Pada Proses Mengembalikan Handling	68
4.41	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pelepasan Jig	69

4.42	Uji Keseragaman Data Proses Check Gap	69
4.43	Uji Keseragaman Data Pada Proses Tightening.....	70
4.44	Uji Keseragaman Data Pada Proses Check Tinggi Gap.....	70
4.45	Uji Keseragaman Data Pada Proses Pelepasan Protection Foils.....	71
4.46	Uji Keseragaman Data Pada Proses Cleaning.....	71
4.47	Uji Keseragaman Data Pada Proses Final Check.....	72
5.1	Produktivitas di Stasiun Kerja Sub Assembly Aluminium Roof dan Sunroof Line 1 Setelah Perbaikan	102
5.2	Perbandingan Nilai Produktivitas Sebelum dan Sesudah Perbaikan ...	103

