

SKRIPSI

**ANALISIS PENERAPAN METODE 5S TERHADAP EFISIENSI
WAKTU KERJA PADA PROSES *TUNE-UP* MOBIL
DI BENGKEL AUTO TECHNO**



Diajukan oleh :

DAVID SATRIO PAMDUDI

2012.10.215.187

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PENERAPAN METODE 5S TERHADAP EFISIENSI WAKTU

KERJA PADA PROSES *TUNE UP* MOBIL

DI BENGKEL AUTO TECHNO

Disusun oleh:

Nama : David Satrio Pambudi

NPM : 2012.10.215.187

Jurusan : Teknik Industri


Fakultas : Teknik


Bekasi, Agustus 2016

Telah diperiksa dan disetujui:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Denny Siregar, S.T., M.Sc.


Murwan Widyanoro, M.T.

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PENERAPAN METODE 5S TERHADAP EFISIENSI WAKTU KERJA PADA PROSES *TUNE UP* MOBIL

DI BENGKEL AUTO TECHNO

Bekasi, 11 Agustus 2016

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Pembimbing I



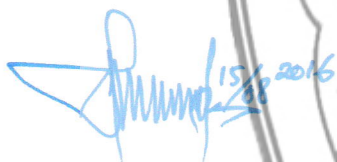
Denny Siregar, S.T., M.Sc.

Pembimbing II



Murwan Widyantoro, M.T.

Penguji I



Morhan Sirait, S.T., M.T.

Penguji II



Ir. Hernowo Widodo, M.T.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.

Ka. Prodi Teknik Industri



Denny Siregar, S.T., M.Sc.



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Darmawangsa 1 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140

Telepon : 021. 7231948-7267655 Fax: 7267657

Jl. Perjuangan Raya Bekasi Utara

Telp : 021. 88955882 Fax: 7267657

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : David Satrio Pambudi

NPM : 2012.10.215.187

Program Studi : Teknik Industri

Judul : Analisis Penerapan Metode 5S Untuk Efisiensi Waktu Kerja Pada Proses *Tune Up* Mobil di Bengkel Mobil Auto Techno.

Dengan ini menyatakan hasil bahwa penelitian skripsi yang telah dibuat merupakan hasil karya sendiri dan benar kealiannya. Apabila di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka penelitian ini dapat di pertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

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

Dibuat : Bekasi

Pada tanggal : 18 Agustus 2016

Yang menyatakan



David Satrio Pambudi

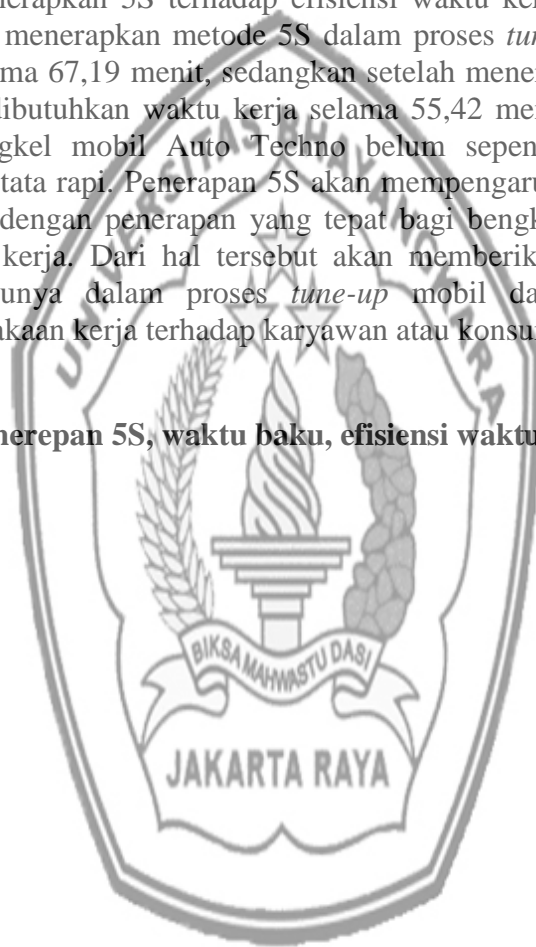
2012.10.215.187

ABSTRAK

Pada bengkel mobil Auto Techno masih terdapat waktu kerja yang belum efisien. Dalam hal ini, akan dilakukan penelitian berupa tanya jawab dengan mekanik dan pemilik bengkel mobil Auto Techno, observasi langsung ke tempat penelitian, menganalisa proses *tune-up* pada mobil, serta menerapkan 5S yaitu *Seiri* (pemilihan), *Seiton* (penataan), *Seiso* (pembersihan), *Seiketsu* (pemantapan), *shitsuke* (pembiasaan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bengkel mobil Auto Techno belum sepenuhnya menerapkan 5S terhadap efisiensi waktu kerja pada proses *tune-up* mobil. Sebelum menerapkan metode 5S dalam proses *tune up* mobil dibutuhkan waktu kerja selama 67,19 menit, sedangkan setelah menerapkan 5S dalam proses *tune up* mobil dibutuhkan waktu kerja selama 55,42 menit. Kondisi lingkungan kerja pada bengkel mobil Auto Techno belum sepenuhnya menerapkan 5S sehingga belum tertata rapi. Penerapan 5S akan mempengaruhi kegiatan mekanik di bengkel karena dengan penerapan yang tepat bagi bengkel dapat meningkatkan efisiensi waktu kerja. Dari hal tersebut akan memberikan kelancaran kegiatan bengkel khususnya dalam proses *tune-up* mobil dan memperkecil resiko terjadinya kecelakaan kerja terhadap karyawan atau konsumen.

Kata kunci: Penerapan 5S, waktu baku, efisiensi waktu kerja.



ABSTRACT

At Techno Auto car repair shops are still working time speckle efficiency. In this case, will conduct research in the form of question and answer with the mechanic and the owner of a car repair shop Auto Techno, observation directly to research, analyze the tune-up on the car, as well as 5S, namely Seiri (election), Seiton (arrangement), Seiso (cleaning), Seiketsu (strengthening), Shitsuke (habituation). The results showed that the car repair shop Auto Techno has not fully implemented the 5S on the efficiency of working time in the car tune-up process. Before applying the 5S method in a car tune up process takes time employment for 67.19 minutes, while after applying 5S in the car tune up process takes time to work for 55.42 minutes. Working conditions at a car repair shop Auto Techno has not fully implemented the 5S so yet neat layout. Implementation of 5S will influence the activities of mechanics at the garage because the appropriate application for the workshop can improve the efficiency of working time. From this workshop will provide smooth operation especially in tune-up the process and minimize the risk of car accidents to employees or customers.

Keywords: Implementation of 5S, standard time, the efficiency of working time.



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : David Satrio Pambudi
NPM/NIP : 2012.10.215.187
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya berjudul:

“Analisis Penerapan Metode 5S Terhadap Efisiensi Waktu Kerja di Bengkel Mobil Auto Techno”.

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

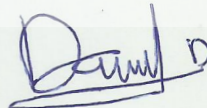
Segala bentuk tuntutan yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi:

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 18 Agustus 2016

Yang menyatakan,



(David Satrio Pambudi)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Penerapan Metode 5S Terhadap Efisiensi Waktu Kerja pada Proses *Tune Up* Mobil di Bengkel Mobil Auto Techno**”. Dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar strata satu (S-1) untuk Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak tidaklah lepas dari sumbangsih pemikiran dari berbagai pihak semenjak awal sampai penyelesaian, maka penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn), Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan kepada penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
4. Bapak Murwan Widyantoro, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan kepada penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Seluruh karyawan bengkel mobil Auto Techno yang membantu proses penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak Gatot Suroso dan Dian Noviana selaku orang tua dan kakak kandung yang selalu memberikan dukungan kepada penulis baik secara doa, moril ataupun materil.
8. Rekan-rekan mahasiswa/i seperjuangan Fakultas Teknik khususna angkatan 2012 yang memberikan dukungan, motivasi, moril kepada penulis.
9. Seluruh pihak ang telah membantu penulis dalam menelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dengan segala kelebihan dan kekurangannya dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bekasi, Agustus 2016

David Satrio Pambudi

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Obyek Penelitian.....	6
1.7 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II	
LANDASAN TEORI	
2.1 Teknik Tata Cara Kerja.....	9
2.2 Efisiensi.....	9
2.3 Efektivitas.....	10
2.4 Produktivitas.....	10
2.5 Pengertian 5S/5R.....	10
2.5.1 <i>Seiri</i> (Pemilahan).....	11
2.5.2 <i>Seiton</i> (Penataan).....	13

	2.5.3 <i>Seiso</i> (Pembersihan).....	14
	2.5.4 <i>Seiketsu</i> (Pemantapan).....	16
	2.5.5 <i>Shitsuke</i> (Pembiasaan).....	17
	2.6 Pengukuran Waktu Kerja.....	18
	2.6.1 Uji Kecukupan Data.....	18
	2.6.2 Standar Deviasi.....	19
	2.6.3 Uji Keseragaman Data.....	20
	2.6.4 Menentukan Besarnya Faktor Penyelesaian.....	21
	2.6.5 Menentukan Besarnya Kelonggaran.....	23
	2.7 Waktu Baku.....	24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1 Sejarah Perusahaan.....	27
	3.2 Pengertian Umum.....	27
	3.3 Tempat dan Waktu.....	28
	3.4 Sumber Data.....	28
	3.5 Metode Pengumpulan Data.....	28
	3.5.1 Metode Pemecahan Masalah.....	30
	3.6 Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	31
BAB IV	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Hasil Penelitian.....	33
	4.1.1 Proses <i>Tune Up</i> Pada Bengkel Mobil Auto Techno.....	33
	4.2 Analisis Proses <i>Tune Up</i> Sebelum Penerapan 5S.....	36
	4.2.1 Pengujian Kecukupan Data Sebelum Penerapan 5S... ..	36
	4.2.2 Standar Deviasi.....	37
	4.2.3 Pengujian Keseragaman Data Sebelum 5S.....	39
	4.2.4 Perhitungan Waktu Baku Sebelum 5S.....	43
	4.3 Analisis 5S.....	45
	4.3.1 Sebelum Perbaikan.....	45
	4.3.2 Langkah-langkah Yang Dilakukan.....	46
	4.4 Proses <i>Tune Up</i> Sesudah Penerapan 5S.....	53
	4.4.1 Pengujian Kecukupan Data Sesudah 5S.....	56
	4.4.2 Standar Deviasi.....	57

4.4.3 Pengujian Keseragaman Data Sesudah 5S.....	59
4.4.4 Perhitungan Waktu Baku Sesudah 5S.....	63
4.4.5 Efisiensi Waktu Kerja.....	71
4.5 Analisis Sebab Akibat.....	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data awal waktu siklus kerja dan rata-rata proses <i>tune-up</i> mobil.....	4
Tabel 2.1 Dasar Pemilahan.....	11
Tabel 2.2 Dasar Penataan.....	13
Tabel 2.3 Pemantapan.....	16
Tabel 2.4 Pembiasaan.....	17
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Menurut Westinghouse.....	22
Tabel 4.1 Elemen Kerja Proses <i>Tune Up</i> Sebelum Penerapan 5S.....	34
Tabel 4.2 Total Waktu Proses <i>Time Up</i> Sebelum Penerapan 5S.....	35
Tabel 4.3 Hasil Uji Kecukupan Data Proses <i>Tune Up</i>	37
Tabel 4.4 Data Waktu Proses Pembongkaran.....	38
Tabel 4.5 Rekapulasi Hasil Standar Deviasi.....	39
Tabel 4.6 Rekapulasi Uji Keseragaman Data Proses <i>Tune Up</i> Sebelum 5S.....	43
Tabel 4.7 Faktor Penyesuaian menurut Westinghouse Sebelum 5S.....	43
Tabel 4.8 Faktor Kelonggaran menurut Westinghouse Sebelum 5S.....	44
Tabel 4.9 Rekapulasi Hasil Perhitungan Waktu Baku Sebelum 5S.....	45
Tabel 4.10 Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan 5S.....	48
Tabel 4.11 Elemen Kerja Proses <i>Tune Up</i> Sesudah Penerapan 5S.....	54
Tabel 4.12 Total Waktu Proses <i>Time Up</i> Sesudah Penerapan 5S.....	55
Tabel 4.13 Hasil Uji Kecukupan Data Proses <i>Tune Up</i> Sesudah 5S.....	57
Tabel 4.14 Data Waktu Proses Pembongkaran.....	57
Tabel 4.15 Rekapulasi Standar Deviasi.....	59
Tabel 4.16 Rekapulasi Uji Kecukupan Data Proses <i>Tune Up</i> Sesudah 5S.....	62
Tabel 4.17 Faktor Penyesuaian menurut Westinghouse Sesudah 5S.....	63
Tabel 4.18 Faktor Kelonggaran menurut Westinghouse Sesudah 5S.....	63
Tabel 4.19 Rekapulasi Perhitungan Waktu Baku Sesudah 5S.....	65
Tabel 4.20 Perbandingan Waktu Baku.....	65
Tabel 4.21 Persentase Perbandingan waktu.....	66
Tabel 4.22 Tabel Analisis Sebab Akibat.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Melacak Kotoran Ke Sumbernya.....	12
Gambar 2.2 Prosedur Dasar Penataan.....	14
Gambar 2.3 Tiga Langkah Pembersihan.....	15
Gambar 2.4 Mempromosikan Tempat Kerja Yang Lebih Bersih.....	16
Gambar 3.1 Alur Pemikiran.....	31
Gambar 4.1 Grafik BKA-BKB Proses Pembongkaran.....	40
Gambar 4.2 Grafik BKA-BKB Proses Pembersihan.....	41
Gambar 4.3 Grafik BKA-BKB Proses Pengecekan.....	41
Gambar 4.4 Grafik BKA-BKB Proses Pemasangan.....	42
Gambar 4.5 Kondisi Sebelum <i>Seiri</i> (Pemilahan).....	48
Gambar 4.6 Kondisi Sesudah <i>Seiri</i> (Pemilahan).....	48
Gambar 4.7 Kondisi Sebelum <i>Seiton</i> (Penataan).....	49
Gambar 4.8 Kondisi Sesudah <i>Seiton</i> (Penataan).....	49
Gambar 4.9 Kondisi Sebelum <i>Seiso</i> (Pembersihan).....	50
Gambar 4.10 Kondisi Sesudah <i>Seiso</i> (Pembersihan).....	50
Gambar 4.11 Kondisi <i>Seiketsu</i> (Pemantapan).....	50
Gambar 4.12 Grafik BKA-BKB (Proses Pembongkaran).....	60
Gambar 4.13 Grafik BKA-BKB (Proses Pembersihan).....	60
Gambar 4.14 Grafik BKA-BKB (Proses Pengecekan).....	61
Gambar 4.15 Grafik BKA-BKB (Proses Pemasangan).....	62
Gambar 4.16 <i>Fishbone</i>	67

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 – Faktor Besarnya Kelonggaran

LAMPIRAN 2 – SOP *Tune Up*

