

1. *Facilities Engineering and Energy Management*
2. *Engineering Management*

USULAN PERBAIKAN PADA AREA KERJA BENGKEL KABOCI STORE DIVISION

TUGAS AKHIR

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



**MADE SASRA ARTA WIGUNA
200610733**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

USULAN PERBAIKAN PADA AREA KERJA BENGKEL KABOCI STORE DIVISION

yang disusun oleh

Made Sastra Arta Wiguna

200610733

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Agustus 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Ir. Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Ir. Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Mikha Meilinda C., S.Si., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Agustus 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Made Sastra Arta Wiguna

NPM : 200610733

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Usulan Perbaikan pada Area Kerja Bengkel Kaboci Store Division” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024 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, 3 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Made Sastra Arta Wiguna

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir yang berjudul “Usulan Perbaikan pada Area Kerja Bengkel Kaboci Store Division” diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana Teknik Industri.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dukungan dan doa selama proses penyelesaian tugas akhir ini. Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P., M.Sc., IPU selaku Ketua Departemen Teknik Industri.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Destyanto, S.T., M.Sc., Ph. D., IPM selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri.
4. Bapak Ir. Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, motivasi, doa dan saran dalam penyusunan tugas akhir ini dari awal hingga akhir.
5. Ibu Dr. Ir. Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan catatan perbaikan dalam penyusunan tugas akhir.
6. Ibu Mikha Meilinda C., S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan catatan perbaikan dalam penyusunan tugas akhir
7. Seluruh dosen dan *staff* karyawan yang telah memberikan ilmunya dan informasi serta bantuan selama masa perkuliahan.
8. Mas Deon selaku pemilik bengkel Kaboci Store Division yang telah menerima dan mengizinkan usahanya menjadi objek penelitian tugas akhir ini serta telah membagikan ilmu dan informasi terkait bengkel.
9. Mas Rhisdi dan Mas Inuk selaku pekerja yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam pelaksanaan implementasi.
10. Bapak I Komang Sudiarta dan Ibu Ketut Karyatini selaku orang tua penulis dan saudara penulis yaitu Luh Yuna Ika Dewi serta keluarga di rumah lainnya yang selalu memotivasi dan mendukung penulis hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

11. Teman-teman Teknik Industri yang telah banyak membantu selama masa perkuliahan.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu secara langsung atau tidak langsung terkait penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengharapkan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bukan hanya bagi penulis dan pihak bengkel, tetapi juga menambah ilmu dan wawasan bagi pembaca.

Yogyakarta, 1 Agustus 2024

Penulis,



Made Sastra Arta Wiguna

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	li
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xiii
	Intisari	xiv
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penulusuran Masalah	4
	1.3. Rumusan Maslah	8
	1.4. Tujuan Penelitian	8
	1.5. Batasan Penelitian	9
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	10
	2.1. Tinjauan Pustaka	10
	2.2. Dasar Teori	20
3	Analisis Akar Masalah dan Pemilihan Solusi	33
	3.1. Analisis Akar Masalah	33
	3.2. Pengembangan dan Pemilihan Solusi	34
	3.3. Pemilihan Metode	36
4	Metodologi Penelitian	38
	4.1. Tahap <i>Empathize</i>	38
	4.2. Tahap <i>Define</i>	39
	4.3. Tahap <i>Ideate</i>	39
	4.4. Tahap <i>Prototype</i>	40
	4.5. Tahap <i>Test</i>	43

	4.6. Keunikan Penelitian	43
5	Perancangan Solusi	44
	5.1. Profil Usaha	44
	5.2. Data	45
	5.3. Penilaian <i>Checklist</i> 6S	47
	5.4. Analisis <i>Cheklis</i> 6S	64
	5.5. Usulan Perbaikan	65
6	Implementasi	
	6.1. Implementasi Usulan Perbaikan Pilar <i>Sort</i>	93
	6.2. Implementasi Usulan Perbaikan Pilar <i>Set in order</i>	94
	6.3. Implementasi Usulan Perbaikan Pilar <i>Shine</i>	98
	6.4. Implementasi Usulan Perbaikan Pilar <i>Standardize</i>	100
	6.5. Implementasi Usulan Perbaikan Pilar <i>Sustain</i>	102
	6.6. Implementasi Usulan Perbaikan Pilar <i>Safety</i>	103
	6.7. Hasil Penilaian Data <i>Checklist</i> 6S Setelah Implementasi	105
	6.8. Analisis Hasil Penilaian <i>Checklist</i> 6S	108
	6.9. Data Aktivitas Tidak Efektif Setelah Implementasi	108
	6.10. Pengolahan Data Aktivitas Tidak Efektif	110
	6.11. Perbandingan Data Hasil Analisis Data Sebelum dan Sesudah Pengamatan	111
7	Penutup	116
	7.1. Kesimpulan	116
	7.2. Saran	116
	Daftar Pustaka	117
	Lampiran	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Hasil Ringkasan Tahap <i>Empathize</i> Pihak Internal	7
Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka	14
Tabel 2.2. Pedoman Penilaian	28
Tabel 2.3. <i>Checklist</i> 6S	28
Tabel 3.1. Alternatif Solusi	34
Tabel 3.2. Pemilihan Solusi dengan <i>Eisenhower Matrix</i>	36
Tabel 3.3. Pemilihan Metode	37
Tabel 5.1. Data hasil Pengamatan Aktivitas Tidak Efektif Sebelum Implementasi	45
Tabel 5.2. Analisis Data Hasil Pengamatan Aktivitas Tidak Efektif Sebelum Implementasi	46
Tabel 5.3. Penilaian <i>Sort</i> (<i>Seiri</i> / Ringkas)	48
Tabel 5.4. Penilaian <i>Set In Order</i>	50
Tabel 5.5. Penilaian <i>Shine</i> (<i>Seiso</i> / Resik)	52
Tabel 5.6. Penilaian <i>Standardize</i> (<i>Seiketsu</i> / Rawat)	56
Tabel 5.7. Penilaian <i>Sustain</i> (<i>Shitsuke</i> / Rajin)	58
Tabel 5.8. Penilaian <i>Safety</i> (Keselamatan)	60
Tabel 5.9. Hasil Penilaian <i>Checklist</i> 6S	64
Tabel 5.10. Kegiatan yang Perlu Dilakukan Perbaikan	65
Tabel 5.11. Kegiatan Pilar <i>Sort</i> belum Memenuhi Skor beserta Usulan	65
Tabel 5.12. Kegiatan Pilar <i>Set in Order</i> belum Memenuhi Skor beserta Usulan	68
Tabel 5.13. Data Alat, Mesin dan <i>Spare Part</i> yang Disimpan pada Rak	71
Tabel 5.14. Kegiatan Pilar <i>Shine</i> belum Memenuhi Skor beserta Usulan	74
Tabel 5.15. Kegiatan Pilar <i>Standardize</i> belum Memenuhi Skor beserta Usulan	76
Tabel 5.16. Catatan Pemeriksaan Peralatan dan Mesin	79
Tabel 5.17. Kegiatan Pilar <i>Sustain</i> belum Memenuhi Skor beserta Usulan	83
Tabel 5.18. Kegiatan Pilar <i>Safety</i> belum Memenuhi Skor beserta Usulan	85
Tabel 6.1. Perbandingan Kondisi Sebelum dengan Setelah Pilar <i>Sort</i>	94

Table 6.2. Perbandingan Kondisi Sebelum dengan Setelah Penataan Peralatan	96
Tabel 6.3. Perbandingan Kondisi Sebelum dengan Setelah Penataan <i>Spare Part</i>	98
Tabel 6.4. Perbandingan Kondisi Sebelum dengan Setelah Pembersihan Area Kerja	99
Tabel 6.5. Perbandingan Kondisi Sebelum dengan Setelah Pembersihan Dinding dari Sarang Laba-laba	100
Tabel 6.6. Perbandingan Kondisi Sebelum dengan Setelah Pemasangan <i>Floor Marking</i>	105
Tabel 6.7. Hasil Penilaian <i>Checklist</i> 6S Setelah Implementasi	106
Tabel 6.8. Analisis Hasil Penilaian <i>Checklist</i> 6S	108
Tabel 6.9. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Tidak Efektif Sebelum Implementasi dan Setelah Implementasi	109
Tabel 6.10. Pengolahan Data Hasil Pengamatan Aktivitas Tidak Efektif Setelah Implementasi	110
Tabel 6.11. Perbandingan Data Hasil Pengamatan Aktivitas Tidak Efektif Sebelum dan Setelah Implementasi	112
Tabel 6.12. Perbandingan Jarak Sebelum dan Setelah Implementasi	114
Tabel 6.13. Perbandingan Hasil Penilaian <i>Checklist</i> 6s	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tampak Depan Kaboci Store dan Bengkel	3
Gambar 1.2. Kondisi Toko	3
Gambar 1.3. Denah Bengkel	4
Gambar 1.4. Keadaan dan Kondisi Sisi Gudang	5
Gambar 1.5. Keadaan dan Kondisi Sisi Bengkel	6
Gambar 1.6. Tempat Peralatan Bengkel	6
Gambar 1.7. Kondisi Area Bengkel Saat Banyak Pelanggan	6
Gambar 2.1. <i>Eisenhower Matrix</i>	30
Gambar 3.1. <i>Fishbone Diagram</i> Permasalahan Area Kerja	33
Gambar 3.2. <i>Interrelationship Diagram</i> Permasalahan Area Kerja	34
Gambar 4.1. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Empathize</i>	38
Gambar 4.2. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Define</i>	39
Gambar 4.3. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Ideate</i>	40
Gambar 4.4. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Prototype</i>	41
Gambar 4.5. <i>Flowchart</i> Tahap <i>Test</i>	43
Gambar 5.1. <i>Radar Chart</i> Hasil Penilaian <i>Checklist</i> 6S	64
Gambar 5.2. <i>Yellow Tag</i> (10 cm x 7 cm) dan <i>Red Tag</i> (12 cm x 7 cm)	67
Gambar 5.3. Contoh Label (Ukuran 10 cm x 1,5 cm & 10 cm x 3 cm)	69
Gambar 5.4. Nampan <i>Stainless Steel</i> (Ukuran 31 cm x 21 cm x 3 cm)	70
Gambar 5.5. Nampan Plastik Warna (Ukuran 36 cm x 27 cm x 5 cm)	70
Gambar 5.6. Posisi Tempat Rak	70
Gambar 5.7. Desain Rak Dinding	73
Gambar 5.8. <i>Magnetic Tool Holder</i> (Ukuran 30 cm)	73
Gambar 5.9. <i>File Box</i> (Ukuran 25 cm x 8 cm x 30 cm)	73
Gambar 5.10. Kontainer Plastik (Ukuran 50 cm x 40 cm x 30 cm)	75
Gambar 5.11. Poster Himbauan untuk Menjaga Lantai Tetap Bersih dan Kering (Ukuran A4)	76
Gambar 5.12. Poster Peringatan untuk Selalu Mengembalikan Alat (Ukuran 15 cm x 10 cm)	77
Gambar 5.13. Poster Peringatan Menjaga Kebersihan (Ukuran A4)	82
Gambar 5.14. Poster 6S (Ukuran A4)	85
Gambar 5.15. APD Sarung Tangan Bengkel	87

Gambar 5.16. APD Masker	87
Gambar 5.17. APD Kacamata Bengkel	87
Gambar 5.18. Makna Bentuk Rambu K3	87
Gambar 5.19. <i>Safety Sign Layout</i>	88
Gambar 5.20. Poster Peringatan Menggunakan APD (Ukuran 200 cm x 130 cm)	88
Gambar 5.21. Keranjang Plastik Penyimpanan APD (Ukuran 34 cm x 25 cm x 8,5 cm)	89
Gambar 5.22. Label Tempat APD (Ukuran 18 cm x 3 cm)	89
Gambar 5.23. <i>Safety Sign</i> APAR	90
Gambar 5.24. Poster Prosedur Pengoperasian APAR (Ukuran A4)	91
Gambar 5.25. Poster Petunjuk Pemeliharaan APAR (Ukuran A4)	91
Gambar 5.25. Standar Warna <i>Marking Color Standards Guide</i>	92
Gambar 5.26. Lakban Kuning	92
Gambar 6.1. Pemilahan Barang Bekas dan Pergantian Tempat Penyimpanan yang Rusak	93
Gambar 6.2. Pemasangan <i>Red Tag</i> dan <i>Yellow Tag</i>	94
Gambar 6.3. Pembuatan Rak Dinding	95
Gambar 6.4. Pembersihan Tempat Rak	95
Gambar 6.5. Pemasangan Rak Dinding	95
Gambar 6.7. Penataan Barang Bekas dan Pemberian Label	96
Gambar 6.8. Penambahan 2 Nampan <i>Stainless</i> dan 4 Plastik dengan Warna Berbeda	97
Gambar 6.9. Pengimplementasian Penggunaan Nampan	97
Gambar 6.10. Peletakan Dokumen pada <i>File Box</i>	97
Gambar 6.11. Penggantian Tempat Penyimpanan yang Rusak	98
Gambar 6.12. Pemasangan Pemasangan <i>Visual Control</i> Jaga Lantai Tetap Bersih dan Kering	99
Gambar 6.13. Pemasangan <i>Visual Control</i> (Poster Simpan Kembali Setelah Digunakan)	100
Gambar 6.14. Catatan Pemeriksaan Peralatan dan Mesin dalam Bentuk Fisik	101
Gambar 6.15. Pemasang <i>Visual Control</i> (Poster Jagalah Kebersihan Bengkel)	101

Gambar 6.16. Pemasangan <i>Visual Control</i> (Poster Ingat Terapkan 6S)	102
Gambar 6.17. Pemasangan Himbauan Penggunaan APD dan Penyediaan APD	103
Gambar 6.18. Penyediaan Tempat untuk Penyimpanan APD dan Pemberian Label	103
Gambar 6.19. Pemasangan <i>Sign</i> , Poster Prosedur Pengoperasian APAR dan Menyimpan Poster Petunjuk Pemeliharaan APAR pada <i>File Box</i>	104
Gambar 6.20. Pemasangan <i>Floor Marking</i>	104
Gambar 6.21. <i>Radar Chart</i> Hasil Penilaian Checklist 6S Setelah Implementasi	108
Gambar 6.22. Diagram Batang Perbandingan Data Hasil Pengamatan Aktivitas Tidak Efektif Sebelum dan Setelah Implementasi	112
Gambar 6.23. Denah Jarak Pencarian Sebelum Implementasi	113
Gambar 6.24. Denah Jarak Pencarian Setelah Implementasi	113
Gambar 6.25. Perbandingan Hasil Penilaian <i>Checklist 6S</i>	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Template Checklist</i> 6S Todd Adam dalam Bahasa Inggris	121
Lampiran 2. Pedoman Penilaian <i>Checklist</i> 6S Todd Adam dalam bahasa Inggris	123
Lampiran 3. <i>Drafting</i> Rak Dinding	124
Lampiran 4. Hasil <i>Turnitin</i>	136

INTISARI

Bengkel Kaboci Store Division merupakan salah satu bengkel sepeda motor yang berlokasi di Yogyakarta. Masalah yang dihadapi adalah area kerja yang tidak teratur, sehingga terdapat kesulitan dalam meletakkan *spare part* motor yang dikerjakan dan barang bekas, kesulitan bergerak, serta kesulitan dalam menemukan peralatan yang diperlukan. Masalah tersebut terpilih karena mempengaruhi efektifitas dan efisiensi pekerjaan pada area kerja. Selain itu, terdapat kekhawatiran dari pihak pelanggan terhadap *spare part* motornya tertukar atau hilang akibat kondisi area kerja yang tidak teratur. Bukan hanya pelanggan yang dirugikan, apabila terjadi kehilangan *spare part* pihak bengkel juga akan mengalami kerugian karena harus mengganti yang baru.

Pemetaan faktor penyebab dan akar masalah dengan menggunakan *fishbone diagram* dan *interrelationship diagram*, dilanjutkan dengan pencarian alternatif solusi setiap akar masalah. Pemilihan alternatif solusi menggunakan *Eisenhonwer matrix* menghasilkan 2 alternatif solusi yang terpilih yaitu menata dan membersihkan area kerja serta penambahan tempat penyimpanan. Penelitian ini menggunakan metode 6S (*Sort, Set in Order, Shine, Standardize, Sustain* dan *Safety*) untuk merancang solusi yang terpilih. Selain itu, terdapat pengambilan data aktivitas tidak efektif berupa waktu dan jumlah yang terdiri dari aktivitas mencari, memilih dan mengatur posisi.

Dari penilaian awal sebelum perbaikan terdapat 28 dari 40 kegiatan yang belum memenuhi level minimum skor dan memerlukan usulan perbaikan. Setelah implementasi usulan perbaikan terdapat kenaikan rata-rata skor setiap pilar 6S menjadi di atas 3. Penelitian ini juga berhasil mengurangi rata-rata waktu mencapai di atas 50 % pada setiap klasifikasi aktivitas tidak efektif. Selain itu, terdapat pengurangan total jarak pencarian sebanyak 770 cm yang awalnya 1350 cm menjadi 570 cm.

Kata Kunci: Metode 6S, Penataan Area Kerja, Pengurangan Waktu Tidak Efektif, Bengkel Sepeda Motor.