

SKRIPSI
RANCANG BANGUN ULANG DESAIN *LAY OUT* BENGKEL
PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN BUS PADA POOL
KORIDOR IV METESEH BLU TRANS SEMARANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :
MUH HUSNI MUSTAGHFIRIN
16.II.0147

PROGRAM STUDI D IV TEKNIK KESELAMATAN
OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN ULANG DESAIN *LAY OUT* BENGKEL
PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN BUS PADA POOL KORIDOR IV
METESEH BLU TRANS SEMARANG**

*DESIGN AND REBUILD THE LAYOUT DESIGN OF MAINTENANCE AND
MAINTENANCE WORKSHOP IN THE POOL BLU TRANS SEMARANG*

disusun oleh :

**MUHAMAD HUSNI MUSTAGHFIRIN
16.II.0147**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

**Pipit Rusmandani, S.ST, M.T
NIP. 19850605 200812 2 002**

tanggal.....

Pembimbing 2


**Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom
NIP. 19890822 2019021 002**

tanggal.....

HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN ULANG DESAIN *LAY OUT* BENGKEL
PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN BUS PADA POOL KORIDOR IV
METESEH BLU TRANS SEMARANG

*DESIGN AND REBUILD THE LAYOUT DESIGN OF MAINTENANCE AND
MAINTENANCE WORKSHOP IN THE POOL CORIDOR IV METESEH BLU TRANS
SEMARANG*

disusun oleh :

MUHAMAD HUSNI MUSTAGHFIRIN

16.II.0147

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 10 Februari 2020

Ketua Sidang

Tanda Tangan



Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom

Penguji 1

Tanda Tangan

Muzayin Arif, M.T

Penguji 2

Tanda Tangan

M. Aziz Kurniawan, M.T

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma 4 Teknik Keselamatan Otomotif

Ethys Pranoto, S.T., M.T
NIP. 19800602 200912 1 00

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Husni Mustaghfirin

Notar. : 16.II.0147

Program Studi : D4 Teknik Keselamatan Otomotif

menyatakan bahwa Proposal Skripsi dengan judul "*Rancang Bangun Ulang Desain Lay Out Bengkel Pemeliharaan Dan Perawatan Bus Pada Pool Koridor IV Meteseh Blu Trans Semarang*" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Proposal Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Proposal skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 17 Januari 2020

Yang menyatakan,

Muhamad Husni

Mustaghfirin

INTISARI

Keputusan Menteri Perindustrian dan Peragangan Nmr : 551/MM/Kep/1/1999 tentang Bengkel Umum Kendaraan Bermotor Menyebutkan bahwa dalam pembinaan bengkel umum kendaraan bermotor tersebut dipandang perlu adanya pengaturan klasifikasi bengkel umum kendaraan.

Bengkel merupakan suatu tempat yang digunakan untuk perbaikan dan perawatan kendaraan. Bengkel pemeliharaan dan perawatan di BLU Trans Semarang *Pool* Meteseh rawan terjadinya kecelakaan kerja karena tempat penataan bengkel yang belum efisien. Pada BLU Trans Semarang *Pool* Meteseh belum adanya penataan yang benar sehingga sering terjadi kecelakaan kerja, dari mulai kurang efisiennya tata letak tempat penyimpanan peralatan sampai dengan stall perbaikan dan juga pada sistem penataannya masih belum jelas, Maka dari itu peneliti hendak melakukan penataan ulang *layout* sesuai dengan metode *Pit Service* dan Identifikasi *Hazard* Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 90/M-DAG/PER/12/2014 tentang Penataan dan Pembinaan Bengkel dari segi *lay out* tempat hingga penataan ruangan yang terdapat didalam Bengkel itu sendiri.

Kata Kunci :

Bengkel, BLU Trans Semarang, *Layout*, *Pit Service*, Identifikasi *Hazard*

ABSTRACT

Decree of the Minister of Industry and Trade Nmr: 551 / MM / Kep / 1/1999 concerning General Motor Vehicle Workshops. It is stated that in the development of general motorized vehicle workshops it is deemed necessary to regulate the classification of general vehicle workshops

The workshop is a place that is used for repair and maintenance of vehicles. Maintenance and maintenance workshops at BLU Trans Semarang Pool Meteseh are prone to work accidents due to inefficient workshop arrangements. At the Trans Semarang Pool Meteseh BLU there is no correct arrangement so that there are frequent work accidents, from the inefficient layout of the equipment storage area to the repair stall and also the arrangement of the system is still unclear. Therefore, researchers want to rearrange the layout according to Pit Service method and Hazard Identification Regulation of the Minister of Trade of the Republic of Indonesia Number 90 / M-DAG / PER / 12/2014 concerning Arrangement and Development of Workshops from the aspect of lay out of the premises to the arrangement of the rooms contained in the workshop itself.

Keywords :

Workshop, BLU Trans Semarang, Layout, Pit Service, Hazard Identification

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan berupa kesehatan , kesempatan kepada penulis sehingga mampu dapat melaksanakan tahap penyusunan proposal skripsi ini. Penyusunan proposal skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Diploma 4 Teknik Keselamatan Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan proposal skripsi ini, terutama kepada :

1. Orang tua penulis yang senantiasa berdoa, membimbing, mendukung secara moril dan materil sehingga proposal skripsi ini dapat tersusun.
2. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
3. Ibu Pipit Rusmandani, MT dan Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing proposal skripsi penulis yang telah memberikan banyak waktu, pikiran, kesabaran dan dukungan untuk memberikan saran serta pengarahan selama proses pengerjaan lapor
4. Bapak Ethys Pranoto, S.T., M.T selaku ketua program studi DIV Teknik Keselamatan Otomotif yang telah banyak memberikan arahan.
5. Rekan satu angkatan D IV Teknik Keselamatan Otomotif dan Batalyon korps taruna PKTJ atas semangat dan doa selama pelaksanaan praktik dan penyusunan laporan.

Kami menyadari penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu kami mohon kritik dan saran untuk membangun penulisan laporan kedepannya lebih baik lagi. semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memperluas wawasan pembaca.

Tegal, 17 Januari 2020

Muhamad Husni M

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	2
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Perancangan, Desain dan <i>Layout</i> Bengkel.....	4
II.1.1 Desain.....	4
II.1.2 Perancangan Bengkel.....	5
II.1.3 <i>Layout</i> Bengkel.....	6
II.1.4 Klasifikasi Bengkel.....	8
II.2 Manajemen Bengkel.....	9
II.2.1 Fasilitas Bengkel.....	9
II.2.2 Standar <i>Stall</i>	11
II.3 Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3) Bengkel.....	13
II.4 Hazard Identifikasi Risiko Bengkel.....	15
II.4.4 Analisis Data Pengamatan Identifikasi Hazard.....	17
II.5 Aplikasi <i>Sketch Up</i>	18

	II.5.1	Pengenalan Tampilan Sketchup	19
	II.6	<i>AutoCAD</i>	22
	II.6.1	Membuka Program <i>AutoCAD</i>	22
	II.6.2	Mengenal Antarmuka <i>AutoCAD</i>	23
	II.6.3	Membuat <i>File</i> Baru.....	24
	II.6.4	Menyimpan File.....	25
	II.7	Penelitian yang Relevan	26
	II.8	Kerangka Berpikir.....	28
BAB III		METODOLOGI PENELITIAN	29
	III.1	Lokasi Penelitian	29
	III.2	Bahan Penelitian	29
	III.3	Alat Penelitian.....	29
	III.3.1	Unit Prasarana	29
	III.3.2	Alat Tulis Kantor	30
	III.4	Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	30
	III.4.1	Instrumen Penelitian	30
	III.4.2	Waktu Penelitian.....	30
	III.4.3	Prosedur Pengumpulan Data	31
	III.4.4	Teknik Analisis Data	34
	III.5	Diagram Alir Penilitan.....	36
	III.4	Variabel Penelitian.....	38
	III.4.1	Variabel Bebas.....	38
	III.4.2	Variabel Terikat.....	38
BAB IV		HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
	IV. 1	Gambaran Umum.....	39
	IV. 1.1	Profil Lembaga.....	39
	IV. 1.2	Perbengkelan BLU Trans Semarang	41
	IV. 1.3	Armada	41
	IV. 1.4	Trayek.....	41
	IV.2	Kondisi Bengkel BLU Trans Semarang Pool Meteseh	42
	IV.2.1	Kondisi <i>Eksisting</i> Bengkel BLU Trans Semarang Pool Meteseh	42
	IV.2.2	<i>Stall</i> Perawatan dan Perbaikan	42

IV.2.3	Perawatan dan Perbaikan Mesin	43
IV.2.4	<i>Stall</i> Pergantian Ban dan Limbah Ban Bekas.....	43
IV.2.5	Penyimpanan Limbah Oli bekas	44
IV.2.6	<i>Stall Body Wash</i>	45
IV.2.7	Tempat Perbaikan Gardan.....	46
IV.2.8	Penempatan APAR.....	46
IV.2.9	Perhitungan APAR.....	48
IV.3	Pengumpulan Data.....	49
IV.4	Kebutuhan Bengkel Pada Pool Meteseh.....	53
IV.4.1	Standarisasi desain pemeliharaan dan perawatan bengkel	53
IV.4.2	Perhitungan jumlah <i>stall</i> jalur kerja.....	53
IV.4.3	Analisis Tata Letak Perbaikan <i>Layout</i>	57
IV.5	<i>Identifikasi Hazard</i> Pada Bengkel.....	58
IV.5.1	Identifikasi Hazard pada Pool Meteseh.....	58
IV.6	Perbaikan Desain Layout	65
IV.6.1	<i>Stall</i> Perawatan dan Perbaikan Bus.....	66
IV.6.2	<i>Stall</i> Pergantian Ban.....	68
IV.6.3	Tempat Penyimpanan Limbah Oli Bekas.....	69
IV.6.4	Tempat Perbaikan Gardan.....	70
IV.6.5	Ruang Mekanik	71
IV.6.6	Peletakan Kotak P3K	72
IV.6.7	Peletakan Wastafel.....	72
IV.6.8	Peletakan APAR (Alat Pemadam Api Ringan)	73
IV.6.9	Peletakkan Poster K3 Bengkel.....	76
VI.6.10	Penempatan Titik Kumpul.....	77
IV.6.11	Tempat Penyimpanan Alat dan <i>Sparepart</i> Bengkel..	78
IV.7	Perbandingan Kelengkapan Bengkel Perbaikan dan Sebelum Perbaikan	78
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
V.1	Kesimpulan.....	81
V.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83

LAMPIRAN	84
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	<i>Layout Pool</i> Meteseh Koridor V.....	8
Gambar II. 2	Jendela awal tampilan Sketchup	19
Gambar II. 3	Tampilan awal sketchup	19
Gambar II. 4	Fungsi mouse pada sketcup.....	21
Gambar II. 5	ikon – ikon pada Sketchup.....	21
Gambar II. 6	Gaya Tampilan Face style pada Sketchup	21
Gambar II. 7	Proyeksi (Standard Views)	22
Gambar II. 8	Kotak Pasir (Kontur)	22
Gambar II. 9	Membuka program AutoCAD 2013	23
Gambar II. 10	Antar muka <i>AutoCAD</i>	23
Gambar II. 11	Membuat File baru pada <i>AutoCAD</i> 2013	24
Gambar II. 12	Membuat file baru	25
Gambar II. 13	Menyimpan file <i>AutoCAD</i>	25
Gambar II. 14	Kerangka Berpikir	28
Gambar II. 15	Jangkauan Maksimal APAR	48
Gambar III. 1	BLU UPTD Trans Semarang (http://google.com/maps).....	29
Gambar III. 3	Bagan Aliran Penelitian	36
Gambar IV. 1	Kondisi Eksiting layout Pool Meteseh.....	42
Gambar IV. 2	<i>Stall</i> Perawatan dan Perbaikan	43
Gambar IV. 3	<i>Perawatan dan Perbaikan Mesin</i>	43
Gambar IV. 4	<i>Stall</i> Pergantian Ban dan Limbah Ban Bekas.....	44
Gambar IV. 5	Penyimpanan Limbah Oli Bekas.....	45
Gambar IV. 6	Stall Body Wash	45
Gambar IV. 7	Tempat Perbaikan Gardan	46
Gambar IV. 8	hasil Diagram Pie Kuisiner Kebutuhan Bengkel.....	53
Gambar IV. 9	Hasil Penilaian <i>Basic Risk</i>	64
Gambar IV. 10	<i>Layout</i> Perbaikan BLU Trans Semarang Pool Meteseh	65
Gambar IV. 11	Desain Perbaikan Stall Perawatan dan Perbaikan Bus.....	66
Gambar IV. 12	Rambu Peringatan	67
Gambar IV. 13	Garis Pejalan Kaki	68
Gambar IV. 14	Desain Perbaikan Stall Pergantian Ban.....	68
Gambar IV. 15	Tempat Penyimpanan Limbah Oli Bekas	69
Gambar IV. 16	Desain Perbaikan Tempat Perbaikan Gardan.....	70
Gambar IV. 17	Desain Perbaikan Lubang Pit Service	71
Gambar IV. 18	Desain Perbaikan Ruang Mekanik	71
Gambar IV. 19	Desain Perbaikan Peletakan Kotak P3K	72
Gambar IV. 20	Desain Perbaikan Peletakan Westafel	73
Gambar IV. 21	Desain Perbaikan Peletakan APAR (Alat Pemadam Api Ringan)75	
Gambar IV. 22	Peletakkan APAR 1.....	75
Gambar IV. 23	Peletakkan APAR 2.....	75
Gambar IV. 24	Peletakkan Poster K3 Bengkel	76
Gambar IV. 25	Poster K3 Bengkel.....	76

Gambar IV. 26 Layout Pool Meteseh Tampak Atas	77
Gambar IV. 27 Penempatan Titik Kumpul	77
Gambar IV. 28 Tempat Penyimpanan Alat dan <i>Sparepart</i> Bengkel	78
Gambar IV. 29 <i>Layout Pool</i> Meteseh Sebelum diperbaiki	80
Gambar IV. 30 <i>Layout Pool</i> Meteseh Setelah Diperbaiki.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Alat Tulis Kantor	30
Tabel III. 2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	31
Tabel III. 3	Kuisisioner pada Bengkel	31
Tabel III. 4	Parameter standar bengkel menurut Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 551/MMP/Kep/10/1999 atau penyempurnaannya yaitu Kepmenperindag nomor 191/MPP/Kep/6/2001.....	32
Tabel III. 5	Data Hasil Pengamatan	33
Tabel III. 6	Dimensi Ukuran Area Pool Meteseh	34
Tabel III. 7	Skala Likert Tingkat Kepentingan.....	34
Tabel III. 8	Skala Likert Tingkat Kinerja	35
Tabel III. 9	Kriteria Kepuasan CSI	35
Tabel IV. 1	Data Sekunder.....	49
Tabel IV. 2	Dimensi Ukuran Area Pool Meteseh	50
Tabel IV. 3	Kebutuhan Bengkel.....	51
Tabel IV. 4	Identifikasi Risiko Potensi Bahaya.....	58
Tabel IV. 5	Analisis Risiko <i>Semi-Kuantitatif</i> Faktor <i>Consequences</i>	60
Tabel IV. 6	Analisis Risiko <i>Semi-Kuantitatif</i> Faktor <i>Exposure</i>	60
Tabel IV. 7	Analisis Risiko <i>Semi-Kuantitatif</i> Faktor <i>Probability</i>	60
Tabel IV. 8	Level Risiko	61
Tabel IV. 9	Identifikasi Risiko.....	62
Tabel IV. 10	Perbandingan Kelengkapan Bengkel Perbaikan dan Sebelum Perbaikan	78

LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perbaikan Desain Layout Pool Meteseh Tampak Atas
- Lampiran 2. Perbaikan Desain Layout Pool Meteseh Tampak Depan
- Lampiran 3. Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 4. Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 5. Lembar Kusioner
- Lampiran 6. Lembar Kusioner
- Lampiran 7. Lembar Kusioner
- Lampiran 8. Lembar Kusioner