

TUGAS AKHIR

USULAN PERBAIKAN EFISIENSI GUDANG PENYIMPANAN *TOOLS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *VALUE STREAM MAPPING (VSM)* DAN *5S* DI INDUSTRI ALAT BERAT

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



Disusun Oleh:

Nama : Akbar Hidayat

NIM : 41616210036

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Perihal Penulisan Laporan Tugas Akhir

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Akbar Hidayat
NIM : 41616210036
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah melaksanakan tugas akhir dan pembuatan tugas akhir dengan judul dan tempat pelaksanaan sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : USULAN PERBAIKAN EFISIENSI GUDANG PENYIMPANAN *TOOLS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *VSM (VALUE STREAM MAPPING)* DAN 5S DI INDUSTRI ALAT BERAT

Sehubungan dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 27 Januari 2022



Penulis

LEMBAR PENGESAHAN

**USULAN PERBAIKAN EFISIENSI GUDANG
PENYIMPANAN *TOOLS* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *VALUE STREAM MAPPING (VSM)* DAN *5S*
DI INDUSTRI ALAT BERAT**



Disusun Oleh:

Nama : Akbar Hidayat

NIM : 41616210036

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing 1

(Novera Elisa Triana, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing 2

(F.A. Bayu Satya Wijaya, S.T., M.M.S.I.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Alfa Firdaus, ST., MT.)

KATA PENGANTAR

Assalaamu`alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, memberikan kekuatan kepada penulis selama menyusun Laporan Tugas Akhir ini sebagai pemenuhan salah satu syarat kelulusan di Universitas Mercu Buana dengan judul “Usulan Perbaikan Efisiensi Gudang Penyimpanan *Tools* dengan Menggunakan Metode *Value Stream Mapping (VSM)* dan 5s di Industri Alat Berat”.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis dalam kesempatan ini mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas seluruh karunia Nya.
2. Orang Tua dan keluarga yang tak pernah lelah memberikan dukungan moral dan doa.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST., MT. selaku ketua program studi teknik industri di Universitas Mercu Buana.
4. Bapak M. Isa Lufti, ST., MT. selaku sekretaris program studi teknik industri di Universitas Mercu Buana kampus D.
5. Ibu Novera Elisa Triana, ST., MT. dan Bapak F.A. Bayu Satya Wijaya, S.T., M.M.S.I. selaku dosen pembimbing tugas akhir di Universitas Mercu Buana kampus D.
6. Alumni-alumni Teknik Industri yang selalu memberikan motivasi serta membantu memecahkan masalah yang ada.
7. Teman-teman khususnya dari jurusan Teknik Industri angkatan tahun 2016 yang selalu memberikan dukungan, dorongan dan bantuan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga. Tugas Akhir ini dapat digunakan sebagaimana mestinya serta berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Bekasi, 23 Juli 2022



Akbar Hidayat



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Konsep & Teori..... | 5 |
| 2.1.1 <i>Lean</i> | 5 |
| 2.1.2 Prinsip-Prinsip <i>Lean</i> | 6 |
| 2.1.3 Tujuan <i>Lean</i> | 7 |
| 2.1.4 <i>Tool</i> Sistem 5S..... | 7 |
| 2.1.5 Gudang..... | 9 |
| 2.1.6 Fungsi Gudang..... | 9 |
| 2.1.7 Jenis-Jenis Gudang..... | 10 |
| 2.1.8 Perpindahan dalam Gudang..... | 11 |
| 2.1.9 Sistem Penyimpanan Gudang..... | 12 |
| 2.1.10 Tata Letak Fasilitas..... | 12 |
| 2.1.11 Tujuan Tata Letak Fasilitas..... | 13 |

| | |
|--|----|
| 2.1.12 Prinsip-Prinsip Tata Letak Fasilitas | 14 |
| 2.1.13 Ciri-Ciri Tata Letak yang Baik | 15 |
| 2.1.14 <i>Value Stream Mapping (VSM)</i> | 17 |
| 2.1.16 5 <i>Whys</i> | 18 |
| 2.2 Penelitian Terdahulu | 18 |
| 2.3 Kerangka Pemikiran..... | 24 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 26 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 26 |
| 3.2 Jenis Data Informasi..... | 26 |
| 3.3 Metode Pengumpulan Data | 26 |
| 3.4 Metode Pengolahan dan Analisa Data | 27 |
| 3.5 Langkah–Langkah Penelitian..... | 27 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA..... | 29 |
| 4.1 Pengumpulan Data | 29 |
| 4.1.1 Waktu Pengamatan | 29 |
| 4.1.2 Denah Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 29 |
| 4.1.3 Kondisi Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 30 |
| 4.1.4 Waktu Sistem Penyimpanan Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 34 |
| 4.1.5 Berkas yang Berkaitan dengan aktifitas di ruang <i>Toolscrab</i> | 35 |
| 4.2 Pengolahan Data | 36 |
| 4.2.1 Pembuatan <i>Value Stream Mapping (VSM)</i> | 36 |
| 4.2.2 Identifikasi Masalah di Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 38 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 43 |
| 5.1 Usulan Penerapan 5S | 43 |
| 5.2 Perbandingan Waktu Sebelum Penerapan dan Sesudah Penerapan..... | 48 |
| 5.3 Grafik <i>Future State Mapping</i> Setelah Mengusulkan Penerapan <i>Tool 5S</i> | 49 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 51 |
| 6.1 Kesimpulan | 51 |
| 6.2 Saran..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |
| LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran | 24 |
| Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian..... | 28 |
| Gambar 4. 1 Denah Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 30 |
| Gambar 4. 2 Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> Tampak dari Luar..... | 31 |
| Gambar 4. 3 Pintu Masuk Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 31 |
| Gambar 4. 4 Area <i>Tools</i> Masuk | 31 |
| Gambar 4. 5 Tempat Penyimpanan Sementara | 31 |
| Gambar 4. 6 Laci Penyimpanan <i>Tools</i> | 32 |
| Gambar 4. 7 Lemari penyimpanan <i>Tools</i> | 32 |
| Gambar 4. 8 Rak penyimpanan <i>Tools</i> | 32 |
| Tabel 4. 3 Foto Kondisi Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> (Lanjutan) | 33 |
| Gambar 4. 9 Meja kerja pengurus gudang penyimpanan <i>Tools</i> | 33 |
| Gambar 4. 10 Jendela akses barang dari dan ke <i>workshop</i> produksi..... | 33 |
| Gambar 4. 11 Tempat pencatatan pengambilan barang..... | 33 |
| Gambar 4. 12 Tempat arsip..... | 33 |
| Gambar 4. 13 Tempat galon air minum | 34 |
| Gambar 4. 14 Tempat alat pemadam api | 34 |
| Gambar 4. 15 Tempat kotak P3K..... | 34 |
| Gambar 4. 16 Surat Tanda Barang Masuk | 35 |
| Gambar 4. 17 Bon Pemakaian Bahan | 36 |
| Gambar 4. 18 <i>Current State Mapping</i> Proses Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> .. | 37 |
| Gambar 5. 1 Membuang Barang yang Sudah Tidak Berguna | 43 |
| Gambar 5. 2 Barang yang Ditata Sesuai Spesifikasi atau Intensitas Pemakaiannya | 44 |
| Gambar 5. 3 Membersihkan Tempat Penyimpanan..... | 45 |
| Gambar 5. 4 Memberikan <i>Floor Marking</i> | 46 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5. 5 Poster Ajakan Untuk Menerapkan 5S | 47 |
| Gambar 5. 6 Merapikan alat tulis dan alat ukur | 47 |
| Gambar 5. 7 Grafik Future State Mapping Setelah Penerapan Tool 5S | 50 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu | 18 |
| Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) | 19 |
| Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) | 20 |
| Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) | 21 |
| Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) | 22 |
| Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) | 23 |
| Tabel 4. 1 Foto Kondisi Gudang Penyimpanan Tools | 31 |
| Tabel 4. 2 Foto Kondisi Gudang Penyimpanan Tools (Lanjutan) | 32 |
| Tabel 4. 3 Foto Kondisi Gudang Penyimpanan Tools (Lanjutan) | 33 |
| Tabel 4. 4 Foto Kondisi Gudang Penyimpanan Tools (Lanjutan) | 34 |
| Tabel 4. 5 Waktu Aktivitas di Gudang Penyimpanan <i>Tools</i> | 35 |
| Tabel 4. 6 5 <i>Whys</i> | 38 |
| Tabel 4. 7 5 <i>Whys</i> (Lanjutan) | 39 |
| Tabel 4. 8 5 <i>Whys</i> (Lanjutan) | 40 |
| Tabel 4. 9 5 <i>Whys</i> (Lanjutan) | 41 |
| Tabel 4. 10 5 <i>Whys</i> (Lanjutan) | 42 |
| Tabel 5. 1 Usulan dan Penerapan Usulan 5S | 43 |
| Gambar 5. 1 Membuang Barang yang Sudah Tidak Berguna | 43 |
| Tabel 5. 2 Usulan dan Penerapan Usulan 5S (Lanjutan) | 44 |
| Tabel 5. 3 Usulan dan Penerapan Usulan 5S (Lanjutan) | 45 |
| Tabel 5. 4 Usulan dan Penerapan Usulan 5S (Lanjutan) | 46 |
| Tabel 5. 5 Usulan dan Penerapan Usulan 5S (Lanjutan) | 47 |
| Tabel 5. 6 Perbandingan Waktu antara Sebelum dan Sesudah Penerapan 5S | 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Sertifikat Penghargaan Penerapan 5S..... | 56 |

