

TUGAS AKHIR

PENERAPAN USULAN METODA 5S DAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS DI GUDANG CV.CITRA DRAGON DENGAN PENDEKATAN SIMULASI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri Pada Jurusan Teknik Industri
Universitas Bung Hatta*

Oleh:

TARIS AL HAKIM ARIFIN
NPM :1510017311044



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2019**

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap	:	Taris Al Hakim Arifin
No. Buku Pokok	:	1510017311044
Tempat/Tanggal Lahir	:	Pekanbaru, 19 April 1997
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
Alamat Tetap	:	Jalan KPR 1 Jl.1 No.48 Block C, Perawang
Telp.	:	085218182226
E-Mail	:	tarishakim27@gmail.com
Nama Orang Tua	:	Alm. Ir. Zainul Arifin Asnizar S.E
Pekerjaan	:	Almarhum Ibu Rumah Tanga
Alamat Orang Tua	:	Jalan KPR 1 Jl.1 No.48 Block C, Perawang

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar	:	SDS YPPI TUALANG
SMP	:	SMPS YPPI TUALANG
Sekolah Lanjutan Atas	:	SMAN 03 TUALANG
Perguruan Tinggi	:	Universitas Bung Hatta Padang

KERJA PRAKTEK

Judul	:	Perancangan Rak Material Sisa Pada Stasiun Kerja Cutting Line Di Pt.Ksb Indonesia Dengan Penerapan Metode 5s
Tempat Kerja Praktek	:	PT. KSB Indonesia
Tanggal Kerja Praktek	:	13 Agustus – 28 September 2018
Tanggal Seminar	:	19 Desember 2018

TUGAS AKHIR

Judul	:	Penerapan Usulan Metoda 5s Dan Perancangan Tata Letak Fasilitas Di Gudang Cv.Citra Dragon Dengan Pendekatan Simulasi
Tempat Penelitian	:	CV.Citra Dragon
Tanggal Seminar Hasil	:	2 Agustus 2019

Padang, 06 Agustus 2019

TARIS AL HAKIM ARIFIN

1510017311044

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Taris Al Hakim Arifin

NPM : 1510017311044

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Penerapan Usulan Metoda 5s Dan Perancangan Tata Letak Fasilitas Di Gudang CV.Citra Dragon Dengan Pendekatan Simulasi**" merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat : Padang

Tanggal : 6 Agustus 2019

Yang Menyatakan

(Taris Al Hakim Arifin)

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "**Penerapan Usulan Metoda 5s Dan Perancangan Tata Letak Fasilitas Di Gudang CV.Citra Dragon Dengan Pendekatan Simulasi**" ini tepat pada waktunya.

Serta salawat beriring salam dihadiahkan kepada Nabi Muhammad saw, yang telah memberikan jalan terang sehingga bisa merasakan nikmatnya hidup dizaman yang berilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana di program studi Teknik Industri Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat dibangku perkuliahan dengan permasalahan-permasalahan yang ditemui dilapangan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis berharap semoga penelitian ini dapat juga bermanfaat dimasa yang akan datang

Padang, 06 Agustus 2019

Taris Al Hakim Arifin

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari adanya kesempatan serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Papa dan Mama serta Saudara penulis yang telah menjadi penyemangat terbesar dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kiriman doa yang telah diberikan sehingga perjalanan Penulis menjadi lebih baik dan terarah.
2. Ibu Ayu Bidiawati, JR, S.T.,M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Eva Suryani, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
4. Bapak Aidil Ikhlasn, S.T., M.T. serta Ibu Dessi Mufti,S.T.,M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, waktu, ilmu serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta atas bantuan serta ajaran yang sangat baik selama ini.
6. Seluruh karyawan CV.Citra Dragon yang telah membantu penulis dalam penelitian Tugas Akhir ini.
7. Terkhusus terimakasih banyak kepada Rizka Aulia Jasrianto yang selalu mensupport dan memberikan saya semangat dalam melaksanakan pembuatan tugas akhir ini.
8. Terimakasih sebanyak banyaknya kepada Estian Noval selaku sahabat karib penulis.

9. Terimakasih kepada Hellen Ariani, Surya Elvino, Iqbal Ramadhan, Dwi Angela Agnestasya, Maulana Pujiyanto dan Mutia Pratiwi selaku Squad Riau bersama penulis
10. Terimakasih SQUAD TIMOLEH yang susah senang selalu bersama.
11. Terimakasih banyak junior-junior 2016, 2017, 2018 Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan semangat yang luar biasa. Maaf tidak terucapkan nama satu persatu, sesungguhnya saya sangat berterimakasih banyak.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Padang, 06 Agustus 2019

Taris Al Hakim Arifin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BIODATA PENELITI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI i

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

 1.1. Latar Belakang Masalah..... 1

 1.2. Rumusan Masalah 2

 1.3. Tujuan Penelitian..... 3

 1.4. Batasan Masalah..... 3

 1.5. Manfaat Penelitian..... 3

 1.6. Sistematika Penulisan..... 4

 BAB I PENDAHULUAN 4

 BAB II LANDASAN TEORI 4

 BAB III PENGKAJIAN SISTEM 4

 BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 4

 BAB V IMPLEMENTASI METODE 4

 BAB VI PENUTUP 5

BAB II TINJAUAN LITERATUR

2.1. Gudang	6
2.2. <i>Layout</i> (Tata Letak)	8
2.3. Konsep 5S	9
2.3.1. <i>Pengertian Seiri (Ringkas/Pemilihan)</i>	11
2.3.2. <i>Pengertian Seiton (Rapi/Penataan)</i>	13
2.3.3. <i>Pengertian Seiso (Resik/Pembersihan)</i>	14
2.3.4. <i>Pengertian Seiketsu (Rawat/Pemantapan)</i>	15
2.3.5. <i>Pengertian Shitsuke (Rajin/Pembiasaan)</i>	15
2.4. Tujuan 5S	16
2.5. Form Audit 5S	17
2.6. <i>Kaizen</i>	19
2.7. <i>Antropometri</i>	20
2.8. Statistika Deskriptif	23
2.8.1. <i>Mean (Nilai Rata-Rata)</i>	23
2.8.2. <i>Standar Deviasi</i>	23
2.8.3. <i>Uji Keseragaman Data</i>	24
2.8.4. <i>Uji Kecukupan Data</i>	24
2.8.5. <i>Uji Persentil</i>	25
2.9. Manajemen Pergudangan	26
2.10. Administrasi Gudang.....	26
2.11. Simulasi.....	27
2.1.1 Elemen Simulasi.....	28
2.12. Permodelan dengan Promodel.....	28
2.12.1 Definisi Promodel	29
2.12.2 Struktur Elemen Promodel	29

BAB III PENGKAJIAN SISTEM

3.1. Sejarah Perusahaan.....	31
3.2. Proses Produksi	33
3.3. Observasi Penyimpanan	36

3.4. Observasi Penataan Gudang	37
3.5. Observasi Administrasi Gudang.....	46
3.6. <i>Material Handling</i>	46
3.6.1. <i>Mini Truck L300</i>	47
3.6.2. <i>Gerobak Sorong</i>	48
3.6.3. <i>Lori Dorong</i>	48
3.7. Struktur Organisasi Perusahaan	50
3.8. <i>Form audit 5S</i>	51
3.8.1. <i>Identifikasi Waste</i>	53
3.8.2. Perhitungan Waktu Kerja	54
3.9. <i>Layout Gudang CV.Citra Dragon</i>	56
3.9. Komponen Dan Material	58

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Studi Pendahuluan.....	61
4.2. Identifikasi Masalah	61
4.3. Perumusan Masalah.....	62
4.4. Tujuan Penelitian.....	62
4.5. Studi Literatur	62
4.6. Pengkajian Sistem	63
4.7. Implementasi Metode	64
4.8. Analisa Hasil	68
4.9. Penutup	68

BAB V IMPLEMENTASI METODE

5.1. Implementasi Metode	70
5.1.1. Tahap persiapan.....	70
5.1.2. Perancangan Seiri (Ringkas)	72
5.1.3. Perancangan Seiton (Rapi)	75
5.1.4. Perancangan Seiso (Resik)	106

5.1.5. Perancangan Seiketsu (Rawat)	109
5.1.6. Perancangan Shitsuke (Rajin)	119
5.1.7. Perancangan Simulasi Model Pada Gudang.....	121
5.1.8. Analisa Hasil Simulasi Promodel.....	125
5.1.9. Melakukan Evaluasi	129

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan.....	130
6.2. Saran	133

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Seiri (Sumber: Takashi Osada, 2004)	13
Gambar 2.2 Siklus 5S (Widodo, 2009 dikutip Rahman,2013)	17
Gambar 3.1 Kondisi Gudang pada CV.Citra Dragon	39
Gambar 3.2 Kondisi Gudang pada CV.Citra Dragon	39
Gambar 3.3 Kondisi Gudang pada CV.Citra Dragon	40
Gambar 3.4 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	41
Gambar 3.5 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	41
Gambar 3.6 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	42
Gambar 3.7 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	42
Gambar 3.8 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	43
Gambar 3.9 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	43
Gambar 3.10 Dokumentasi Gudang CV.Citra Dragon	44
Gambar 3.11 <i>Mini Truck L300</i>	48
Gambar 3.12 Gerobak Sorong.....	48
Gambar 3.13 Lori Dorong.....	49
Gambar 3.14 Struktur Organisasi.....	50
Gambar 3.15 Layout CV.Citra Dragon Lantai 1	56
Gambar 3.16 Layout CV.Citra Dragon Lantai 2	57
Gambar 4.1 Flowchart Metodologi Penelitian	70
Gambar 5.1 Struktur Organisasi.....	72
Gambar 5.2 Kondisi Existing Gudang pada CV.Citra Dragon	79
Gambar 5.3 Dimensi Pengukuran Tinggi Pinggul Berdiri.....	81
Gambar 5.4 Grafik Tinggi Pinggul Berdiri	83
Gambar 5.5 Dimensi Pengukuran Tinggi Ujung Jari Berdiri	84
Gambar 5.6 Grafik Tinggi Ujung Jari Berdiri.....	86
Gambar 5.7 Dimensi Pengukuran Tinggi Tubuh Tegak	87
Gambar 5.8 Grafik Tinggi Badan Tegak.....	89

Gambar 5.9 Dimensi Pengukuran Tinggi Siku Berdiri.....	90
Gambar 5.10 Dimensi Pengukuran Tinggi Siku Berdiri.....	92
Gambar 5.11 Dimensi Pengukuran Jangkauan Tangan Keatas	93
Gambar 5.12 Grafik Jangkauan Tangan Keatas.....	95
Gambar 5.13 Desain Usulan Rak Material	105
Gambar 5.14 Contoh Garis Pembatas Pada Rak.....	106
Gambar 5.15 Zonifikasi Area Pada Rak.....	106
Gambar 5.16 Entities pada Promodel.....	122
Gambar 5.17 Location dalam Promodel	123
Gambar 5.18 Arrivals dalam Promodel.....	123
Gambar 5.19 Procces dalam Promodel	124
Gambar 5.20 Resource dalam simulasi promodel.....	125
Gambar 5.21 Path Network / Jalur lintasan resources dalam simulasi promodel....	125
Gambar 5.22 Model Simulasi	126
Gambar 5.23 Model Layout Simulasi Promodel	126
Gambar 5.24 Aktivitas entity pada simulasi promodel.....	128
Gambar 5.25 Hasil Simulasi Promodel.....	128
Gambar 5.26 Hasil Simulasi Promodel.....	128
Gambar 5.27 <i>Running</i> Simulasi Promodel.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Padanan 5S dalam 3 Bahasa yang berbeda	9
Tabel 2.2 Data Antropometri untuk Perancangan produk atau Fasilitas	22
Tabel 2.3 Jenis Persentil dan Cara Perhitungan dalam Distribusi Normal	23
Tabel 2.4 Persentil.....	25
Tabel 3.1 <i>Material Handling</i>	49
Tabel 3.2 <i>Form Audit 5S (Seiri)</i>	51
Tabel 3.3 <i>Form Audit 5S (Seiton)</i>	51
Tabel 3.4 <i>Form Audit 5S (Seiso)</i>	52
Tabel 3.5 <i>Form Audit 5S (Seiketsu)</i>	52
Tabel 3.6 <i>Form Audit 5S (Shitsuke)</i>	52
Tabel 3.7 Perhitungan Waktu Kerja.....	54
Tabel 3.8 Data Komponen dan Material	58
Tabel 3.9 Data Komponen dan Material	59
Tabel 3.10 Kedatangan Komponen dan Material Perminggu dalam Bulan Juni.....	60
Tabel 5.1 <i>Job Descripton</i>	73
Tabel 5.2 <i>Form Audit 5S (Seiri)</i>	73
Tabel 5.3 <i>Form Audit 5S (Seiton)</i>	76
Tabel 5.4 Ukuran Rak Existing.....	80
Tabel 5.5 Ukuran Volume Rak Existing.....	80
Tabel 5.6 Kapasitas Rak.....	80
Tabel 5.7 Data antropometri tubuh terpakai	81
Tabel 5.8 Data Antropometri Tinggi Pinggul Berdiri.....	82
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Data Antropometri Tinggi Pinggul Berdiri	84
Tabel 5.10 Data Antropometri Tinggi Ujung Jari Berdiri.....	85
Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Data Antropometri Tinggi Ujung Jari Berdiri	87
Tabel 5.12 Data Antropometri Tinggi Tubuh Tegak	88
Tabel 5.13 Distribusi Frekuensi Data Antropometri Tinggi Tubuh Tegak.....	90

Tabel 5.14 Data Antropometri Tinggi Siku Berdiri	91
Tabel 5.15 Distribusi Frekuensi Data Antropometri Tinggi Siku berdiri	93
Tabel 5.16 Antropometri Jangkauan Tangan Keatas	94
Tabel 5.17 Distribusi Frekuensi Data Antropometri Jangkauan Tangan Keatas	96
Tabel 5.18 Rekapitulasi Data Antropometri	96
Tabel 5.19 Data Ukuran Usulan Perbaikan Rak Penyimpanan 1.....	98
Tabel 5.20 Ukuran Komponen dan Material Pada Rak Tingkat Material	98
Tabel 5.21 Ukuran Barang Pada Rak Penyimpanan	99
Tabel 5.22 Kapasitas Penyimpanan Rak	102
Tabel 5.23 Data Ukuran Usulan Perbaikan Rak Penyimpanan 2.....	102
Tabel 5.24 Ukuran Komponen dan Material Pada Rak Penyimpanan 2.....	102
Tabel 5.25 Ukuran Barang Pada Rak Penyimpanan 2	103
Tabel 5.26 Kapasitas Penyimpanan Rak 2	104
Tabel 5.27 Form Audit 5S (Seiso)	107
Tabel 5.28 Usulan Alat Bantu Kebersihan Gudang	109
Tabel 5.29 Form Audit 5S (Seiketsu)	110
Tabel 5.30 <i>Job Description Staf</i>	114
Tabel 5.31 Instruksi Kerja Penyediaan Material	115
Tabel 5.32 <i>Instruksi Kerja Pengeluaran dan Pengembalian Material</i>	116
Tabel 5.33 Aturan Bagi Staf.....	117
Tabel 5.34 SOP Usulan	118
Tabel 5.35 Form Audit 5S (Shitsuke)	120
Tabel 5.36 Kedatangan Komponen dan Material Perminggu dalam Bulan Juni....	124
Tabel 5.37 Validasi Total Selisih waktu nyata dan waktu simulasi selama 4 minggu pada bulan Juni.....	127
Tabel 5.38 Perbandingan Waktu Simulasi Existing dan Waktu Simulasi Usulan..	129

LAMPIRAN

Lampiran L-1 <i>Form Audit 5S</i>	L-1
Lampiran L-2 Design Usulan Rak Material.....	L-2
Lampiran L-3 Simulasi Promodel.....	L-3
Lampiran L-4 Data Pemakaian Komponen Dan Material Pada <i>Project</i>	L-4
Lampiran L-5 Asistensi Laporan	L-5
Lampiran L-6 Bukti Penerimaan dan Penyelesaian Penelitian.....	L-6