

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION*
STUDY DAN PENERAPAN 5S**

(Studi Kasus: UKM Sukses Karanganyar)



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh:
Aprila Dwi Anggraini
D 600.140.108

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

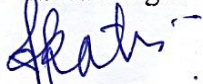
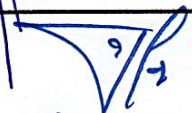
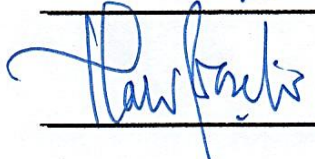
**PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION STUDY* DAN
PENERAPAN 5S**

(Studi Kasus: UKM Sukses Karanganyar)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dihadapan Dewan Penguji --



Hari/Tanggal : Senin / 9 April 2018
Jam : 13.00 WIB

Menyetujui :

- | Nama | Tanda Tangan |
|---|---|
| 1. Dr. Indah Pratiwi, S.T., M.T.
(Ketua) | 
_____ |
| 2. Ida Nursanti, S.T., M.EngSc
(Anggota) | 
_____ |
| 3. Hari Prasetyo, S.T., M.T., Ph.D
(Anggota) | 
_____ |

Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknik Industri


(Ir. Sri Sunarjono, M.T., Ph.D)



(Eko Setiawan, S.T., M.T., Ph.D)


HALAMAN PENGESAHAN

PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION STUDY* DAN PENERAPAN 5S

(Studi Kasus: UKM Sukses Karanganyar)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari : Senin
Tanggal : 9 April 2018

Disusun Oleh :

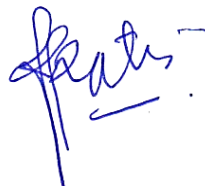
Nama : Aprila Dwi Anggraini

NIM : D 600.140.108

Jur/Fak : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Dosen Pembimbing



(Dr. Indah Pratiwi, S.T., M.T.)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 2 April 2018



Aprila Dwi Anggraini

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(QS. Al Baqarah: 153)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al Insyirah: 5-6)

“Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik (untuk memotong), maka ia akan memanfaatkanmu (dipotong).”

(HR. Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat terselesaikan,
Penulis mempersembahkan tugas akhir ini untuk:

1. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa.
2. Almh. Kakak yang menjadi panutan dan motivator bagi penulis.
3. Ibu Dr. Indah Pratiwi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing penulis.
4. Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014.

KATA PENGANTAR

Assalamual'aikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar tanpa ada kendala suatu apapun. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan maupun bantuannya dalam penyelesaian tugas akhir. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Eko Setiawan, S.T, M.T, Ph.D selaku ketua Jurusan Teknik Industri UMS.
4. Ibu Dr. Indah Pratiwi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, masukan dan arahan selama penyusunan tugas akhir.
5. Ibu Ida Nursanti, S.T., M.EngSc dan Bapak Hari Prasetyo, S.T, M.T, Ph.D selaku dosen penguji yang memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan tugas akhir.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
7. Pemilik UKM Sukses yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
8. Junesya, Kak Isnu, Kak Wahyu, Andan, Myrta yang selalu memberi dukungan dan semangat bagi penulis.
9. Keluarga besar Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2014.
10. Semua pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun diperlukan untuk peningkatan dan pengembangan laporan ini agar lebih baik kedepannya.

Wassalamual 'aikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Surakarta, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Las Besi	6
2.1.1 Pengertian Pengelasan Besi	7
2.1.2 Klasifikasi Pengelasan	8
2.1.3 Keterampilan Operator Las	9
2.2 Produktivitas	10
2.3 Ergonomi	12
2.4 Motion Study	13
2.5 Gerakan Therblig	14

2.6	Ekonomi Gerakan	20
2.7	Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan	22
2.8	Metode 5S	24
2.9	Tinjauan Pustaka	29
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.2	Jenis Data	31
3.2.1	Data Primer	31
3.2.2	Data Sekunder	31
3.3	Langkah-Langkah Penelitian	31
3.3.1	Tahap Persiapan	31
3.3.2	Pengumpulan Data	32
3.3.3	Pengolahan Data	33
3.3.4	Analisis Data	33
3.3.5	Kesimpulan dan Saran	33
3.4	Diagram Kerangka Pemecahan Masalah	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Pengumpulan Data	35
4.2	Pengolahan Data	53
4.2.1	Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Usulan	53
4.2.2	Penerapan Metode 5S	59
4.3	Analisis dan Pembahasan	60
4.3.1	Stasiun Kerja <i>Cutting & Bending</i>	60
4.3.2	Stasiun Kerja <i>Assembly</i>	61
4.3.3	Stasiun Kerja <i>Finishing</i>	63
4.3.4	Penerapan 5S di Lingkungan Kerja	64
4.4	Perhitungan Produktivitas	65
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gerakan Dasar Therblig	15
Tabel 2.2 <i>Review</i> Tinjauan Pustaka	29
Tabel 4.1 <i>Layout</i> Stasiun Kerja.....	35
Tabel 4.2 Kondisi Lingkungan Kerja Sebelum Perbaikan.....	52
Tabel 4.3 Perancangan Perbaikan dengan Metode 5S	59
Tabel 4.4 Perbandingan Waktu Aktual dan Usulan Pembuatan Kursi	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Industri Pengelasan Besi	7
Gambar 2.2 Proses Pemotongan Besi	8
Gambar 2.3 Proses Pengelasan Besi	9
Gambar 2.4 Model Lingkaran Produktivitas	11
Gambar 2.5 Simbol dan Warna Gerakan Therblig.....	15
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	34
Gambar 4.1 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Aktual <i>Assembly</i>	36
Gambar 4.2 Penempatan Peralatan	52
Gambar 4.3 Kondisi Stasiun Kerja Aktual.....	52
Gambar 4.4 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Usulan <i>Assembly</i>	54
Gambar 4.5 Usulan Tempat Penyimpanan Alat.....	59
Gambar 4.6 Penerapan 5S di Stasiun Kerja <i>Assembly</i>	59

ABSTRAK

UKM Sukses merupakan salah satu usaha dibidang industri pengelasan yang melayani konstruksi besi dan sejenisnya. Kondisi lingkungan di stasiun kerja *cutting & bending, assembly*, maupun *finishing* belum tertata dengan rapi dan terdapat gerakan yang tidak efektif pada proses pembuatan produk kursi. Perbaikan metode kerja dengan *motion study* dan 5S dilakukan untuk mengatasi masalah pada industri pengelasan besi di UKM Sukses. Perbaikan ini bertujuan untuk mendapatkan metode kerja yang lebih baik dengan waktu penyelesaian yang singkat. Alat bantu yang digunakan yaitu peta tangan kiri dan tangan kanan. Hasil penelitian menunjukkan perbaikan yang dilakukan dengan cara merubah tata letak, menyeimbangkan gerakan kedua tangan, menghilangkan gerakan menganggur dan mencari. Perbaikan metode kerja dengan *motion study* dan 5S berpotensi meningkatkan produktivitas dengan penghematan waktu sebesar 49%.

Kata Kunci: 5S, kursi, *motion study*, produktivitas.

ABSTRACT

UKM Sukses is part of efforts in the fields of industry welding serving construction iron and the like. The environmental condition in workstations cutting & bending, assembly, and finishing have not managed well too and there are movement that is not affective in the process of making the seats. Improved method of working with motion study and 5S done to deal with the problem on industrial welding iron in UKM Sukses. Improvement was to get a better method of work a short period of completion. Tools used the left and right hand chart. The result showed improvement by means of change the layout, balancing movement both hands, removed the unemployed and looking for. Repair method of working with motion study and 5S has the potential to improved productivity by the saving of time is 49%.

Keywords: 5S, *motion study*, productivity, seat.