

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION STUDY* DAN *PROCESS ACTIVITY MAPPING***

**(Studi Kasus : UMKM Backup Screen, Baki-Sukoharjo)**



Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :

**IRVAN ADI SAPUTRO**

**NIM: D 600 150 099**

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

**2020**

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION STUDY* DAN *PROCESS ACTIVITY MAPPING***

**(Studi Kasus : UMKM Backup Screen, Baki-Sukoharjo)**



Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh :

**IRVAN ADI SAPUTRO**

**NIM: D 600 150 099**

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

**2020**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

### **PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION STUDY DAN PROCESS ACTIVITY MAPPING***

**(Studi Kasus : UMKM Backup Screen, Baki-Sukoharjo)**

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 :

Tanggal :

Disusun Oleh :

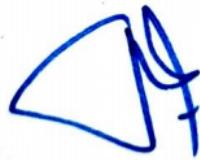
Nama : Irvan Adi Saputro

NIM : D 600 150 099

Jurusan/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Dosen Pembimbing



(Mila Faila Sufa, S.T.,M.T)

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN *MOTION STUDY* DAN *PROCESS ACTIVITY MAPPING*

(Studi Kasus : UMKM Backup Screen, Baki-Sukoharjo)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir  
Jurusan Teknik Industri Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dihadapan Dewan Pengaji

Hari/Tanggal : Sabtu/ 28 November 2020  
Jam : .....

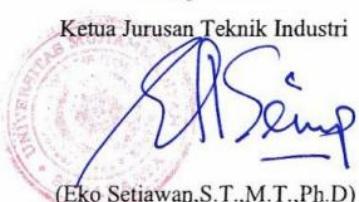
Menyetujui:

Nama

Tanda Tangan

1. Mila Faila Sufa, S.T.,M.T  
(Ketua)
2. Ir. Much. Djunaidi, ST., MT.  
(Anggota 1)
3. Hari Prasetyo, ST., MT., PhD.  
(Anggota 2)

Mengetahui:



## **PERNYATAAN**

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

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 November 2020



Irvan Adi Saputro

D 600 150 099

## **MOTTO**

“salah satu kunci kebahagiaan adalah menggunakan uangmu untuk pengalaman  
bukan keinginan.”

(B.J Habibie)

“Anda tidak bisa pergi dari tanggung jawab esok hari dengan menghindari hari  
ini.”

(Irvan Adi Saputro)

“Mengulang-ngulanglah Doa layaknya mengayuh sepeda suatu saat pasti akan  
sampai ke tujuan yang engkau inginkan.”

(Irvan Adi Saputro)

## **PERSEMBAHAN**

Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatNya.
2. Kedua orang tua saya yang tercinta, dan atas do'a yang tak terputus.
3. Ibu Mila sebagai dosen pembimbing yang selalu menyemangati dan membantu kelancaran pembuatan laporan.
4. Kepada teman teman seperjuangan, mahasiswa teknik industri angkatan 2015.
5. Kepada teman-teman dan sahabat yang telah mengingatkan untuk tetap fokus mengerjakan laporan.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PERBAIKAN METODE KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN MOTION STUDY DAN PROCESS ACTIVITY MAPPING”**

(Studi Kasus : UMKM Backup Screen, Baki-Sukoharjo)” dengan lancar.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terlibat, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Eko Setiawan, S.T.,M.T., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UMS.
2. Ibu Mila Faila Sufa, S.T.,M.T selaku dosen pembimbing tugas Akhir.
3. Bapak Ir. Ahmad Kholid Alghofari, ST., MT dan Bapak Mila Ir. Much. Djunaidi, ST., MT. selaku dosen penguji.
4. Saudara Naufal Hilmi selaku pemilik UMKM Backup Screen.
5. Semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu penulis secara lapang hati menerima kritik dan saran untuk kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Surakarta, 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
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 Pengukuran Waktu Kerja .....	6
2.2 Sablon Kaos.....	7
2.3 Peta kerja .....	8
2.4 Produktivitas.....	10
2.5 Motion Study.....	11
2.6 Peta Tangan Kanan dan Tangan Kiri .....	11
2.7 Gerakan <i>Therblig</i> .....	11
2.8 Proses <i>Activity Mapping</i> .....	11
2.9 Tinjauan Pustaka .....	14
BAB III METODELOGI PENELITIAN .....	16
3.1 Identifikasi Masalah .....	16
3.2 Studi Lapangan .....	16
3.3 Studi Literatur.....	16
3.4 Rumusan Masalah.....	16
3.5 Tujuan Penelitian.....	16
3.6 Pengumpulan Data.....	16

3.7 Pengolahan Data .....	17
3.8 Analisis Data.....	18
3.9 Usulan Perbaikan.....	18
3.10 Kesimpulan dan Saran .....	18
3.11 Rancangan Penelitian .....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1 Profil Perusahaan.....	20
4.2 Alur Pemesanan.....	20
4.3 Peralatan Sablon.....	21
4.4 Bahan kain .....	22
4.5 Process Activity Mapping .....	24
4.6 Perbaikan Process Activity Mapping .....	32
4.7 Peta Tangan Kanan Tangan Kiri (PTKTK).....	39
4.8 Perbaikan Peta Tangan Kanan Tangan Kiri (PTKTK).....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN .....	55

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1. Proses Penyablonan Kaos.....	10
Gambar 2. 2. <i>Icons Picture Mapping</i> .....	13
Gambar 3. 1. <i>Process Operation Chart UMKM Backup Screen</i> .....	17
Gambar 3. 2. Kerangka Masalah.....	19
Gambar 4. 1. Alur Pemesanan UMKM <i>Backup Screen</i> .....	20
Gambar 4. 2. Area Sablon Kaos.....	31
Gambar 4. 3. <i>Heater Portable</i> .....	31

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1. <i>Process Activity Mapping</i> .....	12
Tabel 2. 2. <i>Review Tinjauan Pustaka</i> .....	14
Tabel 4. 1 . Proses Produksi Penyablonan .....	24
Tabel 4. 2. Waktu Total untuk VA, ENVA, dan NVA .....	30
Tabel 4. 3. Perbaikan Proses Produksi Penyablonan .....	32
Tabel 4. 4. Jumlah Aktivitas Produksi .....	38
Tabel 4. 5. Jumlah Aktivitas Produksi Setelah Perbaikan .....	38
Tabel 4. 6. Proses Pengolesan Obat .....	39
Tabel 4. 7. Proses Penempelan Desain Pada Screen .....	40
Tabel 4. 8. Proses Setting Meja Sablon.....	41
Tabel 4. 9. Proses Setting Objek Sablon .....	42
Tabel 4. 10. Proses Penyablonan Kaos .....	43
Tabel 4. 11. Keterangan elemen Gerakan Peta Tangan Kanan Tangan Kiri .....	44
Tabel 4. 12. Perbaikan Peta Tangan Kanan Tangan Kiri .....	46

## **ABSTRAK**

UMKM Backup Sreen merupakan sebuah unit usaha yang bergerak di pembuatan kaos, jaket sablon, kemeja border dan zip hoodie. Permasalahan yang dihadapi pada bagian proses penyablonan dan waktu pengeringan screen yang cukup lama karena hanya mengandalkan dari cahaya matahari saja. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui *waste* pada alur proses produksi menggunakan *motion studi* dan *process activity mapping*. Dengan menggunakan metode motion studi kita dapat mengetahui gerakan-gerakan yang tidak perlu dalam melakukan proses produksi dan dengan *process activity mapping* kita dapat mengetahui persentase jumlah kegiatan produksi pada UMKM. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui penempatan bahan dan alat bantu saat produksi mempengaruhi waktu yang dihasilkan untuk menyablon sebuah kaos, dan faktor cuaca mempengaruhi waktu lamanya saat mengeringkan screen, sehingga waktu *delay* yang dihasilkan lebih banyak hanya untuk menunggu screen kering.

Kata kunci : kaos sablon, *motion studi* dan *process activitas mapping*

## **ABSTRACT**

*UMKM Sreen Backup is a business unit that is engaged in manufacturing T-shirts, screen printing jackets, border shirts and zip hoodies. The problem faced in the screen drying process and drying time is quite long because it only relies on sunlight. The purpose of this study was to determine waste in the flow of the production process using motion studies and process activity mapping. By using the motion study method we can find out unnecessary movements in the production process and with process activity mapping we can find out the percentage of total production activities at MSMEs. From the results of this study it can be seen that the placement of materials and tools during production affects the production time for printing t-shirts, and the weather factor affects the length of time for screen drying, resulting in delays. is more than just waiting for the screen to dry.*

*Keywords:* *t-shirt screen printing, motion study and process activity mapping.*