

TUGAS AKHIR

ANALISIS PRIORITAS PERBAIKAN SISTEM KERJA INDUSTRI BATIK DENGAN PENDEKATAN *PARTICIPATORY* *ERGONOMIC*

(Studi Kasus: UKM Batik Oguud)



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

Diajukan oleh:
Dwimadha Jayasongko
D 600.140.094

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

TUGAS AKHIR

ANALISIS PRIORITAS PERBAIKAN SISTEM KERJA INDUSTRI BATIK DENGAN PENDEKATAN *PARTICIPATORY* *ERGONOMIC*

(Studi Kasus: UKM Batik Oguud)



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

Diajukan oleh:
Dwimadha Jayasongko
D 600.140.094

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PRIORITAS PERBAIKAN SISTEM KERJA INDUSTRI BATIK DENGAN PENDEKATAN *PARTICIPATORY ERGONOMIC* (Studi Kasus: UKM Batik Oguud)

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 : Jumat
Tanggal : 03 Agustus 2018

Disusun Oleh :

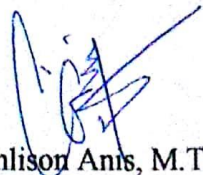
Nama : Dwimadha Jayasongko

NIM : D 600140 094

Jur/Fak : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan :

Dosen Pembimbing


(Ir. Muchlisson Anis, M.T.)

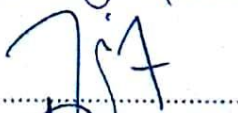
HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PRIORITAS PERBAIKAN SISTEM KERJA INDUSTRI BATIK DENGAN PENDEKATAN *PARTICIPATORY ERGONOMIC* (Studi Kasus: UKM Batik Oguud)

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

Hari/Tanggal : Jumat 103 Agustus 2018
Jam : 08.00 WIB

Menyetujui:

- | Nama | Tanda Tangan |
|---|--|
| 1 Ir. Muchlison Anis, M.T.
(Ketua Dewan Penguji) |  |
| 2 Much. Djunaidi, S.T., M.T.
(Anggota I Dewan Penguji) |  |
| 3 Ratnanto Fitriadi, S.T., M.T.
(Anggota II Dewan Penguji) |  |

Mengetahui:


Dekan Fakultas Teknik

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


Ketua Jurusan Teknik Industri

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

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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 07 Agustus 2018



Dwimadha Jayasongko

HALAMAN MOTTO

“Belajar bukan untuk ujian, tetapi ujian untuk kita belajar”

(Marry Riyana)

“Selalu yakin dengan keputusan yang kita ambil, dan yakini bahwa
itu yang terbaik untuk kita”

(Dwimadha J)

“Tancapkan dalam hati, fokuskan pada pikiran, dan satu kan dalam
tujuan”

(Dwimadha J)

“Ketakutan hanya ada dalam pikiran, ketakutan harus dilawan
dengan tindakan, dan menghadapinya adalah suatu jalan”

(Dwimadha J)

“Wahai orang-orang yang beriman jadikanlah SABAR & SHOLAT sebagai
penolongmu, sesungguhnya ALLAH bersama orang-orang yang sabar”

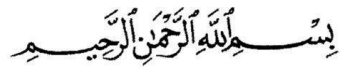
(Q.S Al Baqarah ayat 153)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat terselesaikan, maka dari itu penulis ingin mempersembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua yang selalu mendoakan penulis dan selalu memberikan dukungan agar penulis selalu tegar dalam menghadapi permasalahan yang ada.
2. Kakak dan Adik serta keponakan yang selalu memberikan senyuman yang membuat hati menjadi tenang.
3. Lina Febriani yang selalu memberikan semangat, memberikan masukan dan setia menemani ketika susah maupun senang.
4. Ir. Muchlison Anis, M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan mengenai kerangka pemikiran dalam penelitian yang dilakukan.
5. Edi Gonza, Pak Riki, Fitri, Hesti, dan Risma, Para pejuang Batik Laweyan, yang selalu memberi masukan, keluh kesah bersama dan saling mendukung satu sama lain.
6. Teman-teman Teknik Industri Angkatan 2014 seperjuangan yang dari awal sampai akhir terus menerus masih berjuang.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Rasulullah SAW, yang menghantarkan kita ke jalan yang lebih terang ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terselesaikannya Tugas Akhir ini, pihak-pihak tersebut antara lain :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatNya sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta Bapak Eko Setiawan, S.T., M.T., Ph.D
4. Ir. Muchlison Anis, M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
5. Teman-teman tim Batik Laweyan yang selalu kompak dan memberikan masukan dalam penelitian ini.
6. Teman seperjuangan angkatan 2014 Teknik Industri yang telah memberikan semangat dan membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekerungan, baik dalam penulisan maupun penjelasan, mengingat kemampuan penulis dalam hal pengetahuan yang masih tahap belajar. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Surakarta, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Batik	7
2.1.1 Pengertian Batik	7
2.1.2 Jenis Batik	8
2.2 Ergonomi	9
2.3 Partisipasi	10
2.4 Ergonomi Makro	11
2.5 <i>Participatory Ergonomic</i>	11
2.6 <i>Work Improvement for Safe Home</i>	12
2.7 Lingkungan Kerja.....	14
2.8 Tinjauan Pustaka.....	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian	18
3.2 Sumber Data	18
3.2.1 Data Primer	18
3.2.2 Data Sekunder.....	19
3.3 Tahapan Penelitian	19
3.3.1 Tahap Persiapan	19
3.3.2 Pengumpulan Data	21
3.3.3 Pengolahan Data	22
3.3.4 Analisis Data	24
3.3.5 Diskusi	24
3.3.6 Usulan Perbaikan	24
3.4 Kesimpulan dan Saran	24
3.5 Kerangka Penelitian.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan	26
4.1.1 Deskripsi UKM Batik Oguud	26
4.1.2 Proses Produksi.....	27
4.2 Pengumpulan Data.....	33
4.3 Pengolahan Data	36
4.4 Analisis Hasil.....	42
4.5 Diskusi dan Usulan Perbaikan	43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kode Butir Pertanyaan Setiap Aspek Evaluasi Perbaikan	23
Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Aspek Penyimpanan dan Penanganan Material...	33
Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Aspek Keamanan Mesin	34
Tabel 4.3 Hasil Rekapitulasi Aspek Stasiun Kerja	34
Tabel 4.4 Hasil Rekapitulasi Aspek Lingkungan Fisik.....	34
Tabel 4.5 Hasil Rekapitulasi Aspek Fasilitas Kesejahteraan dan Organisasi Kerja	35
Tabel 4.6 Masukan Pekerja dalam Kuisioner Yang di Berikan oleh Pekerja	35
Tabel 4.7 Hasil Pengolahan Lima Aspek Kerja	36
Tabel 4.8 Hasil Pengolahan Aspek Penyimpanan dan Penanganan Material....	37
Tabel 4.9 Hasil Pengolahan Aspek Keamanan Mesin	38
Tabel 4.10 Hasil Pengolahan Aspek Stasiun Kerja.....	39
Tabel 4.11 Hasil Pengolahan Aspek Lingkungan Fisik.....	40
Tabel 4.12 Hasil Pengolahan Aspek Fasilitas Kesejahteraan dan Organisasi Kerja.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Pembuatan Kain Batik	18
Gambar 3.2 Alur Kerangka Penelitian	25
Gambar 4.1 Lokasi Pencelupan dan Pencucian Kain	27
Gambar 4.2 Proses Pembuatan Warna Kain	28
Gambar 4.3 Proses Smok dan Pewarnaan Tahap Pertama.....	29
Gambar 4.4 Proses Penjemuran Tahap Pertama	29
Gambar 4.5 Mesin Pedder atau Mesin Pengunci Warna.....	30
Gambar 4.6 Proses Penjemuran Tahap Kedua	30
Gambar 4.7 Proses Pengecapan Kain dengan Motif Batik	31
Gambar 4.8 Tungku pelorotan kain	32
Gambar 4.9 Proses Penjemuran Tahap Akhir	32
Gambar 4.10 Proses Pelipatan Kain dan Penyimpanan Sementara	33
Gambar 4.11 Grafik <i>Index Prioriti Ratio</i> Evaluasi Aspek Perbaikan	36
Gambar 4.12 Grafik Hasil pengolahan Aspek Penyimpanan dan Penanganan Material	37
Gambar 4.13 Grafik Hasil Pengolahan Aspek Keamanan Mesin	38
Gambar 4.14 Grafik Hasil Pengolahan Aspek Stasiun Kerja.....	39
Gambar 4.15 Grafik Hasil Pengolahan Aspek Lingkungan Fisik.....	40
Gambar 4.16 Grafik Hasil Pengolahan Aspek Fasilitas Kesejahteraan dan Organisasi Kerja	41
Gambar 4.17 Usulan Rak Susun <i>Slotted</i> Sebagai Penyimpanan Kain	45
Gambar 4.18 Kabel Instalasi Lampu pada UKM Batik Oguud	46
Gambar 4.19 Usulan Kabel Instalasi Listrik SNI.....	46
Gambar 4.20 Usulan Tempat Penyimpanan Bahan Pewarna Kimia.....	48
Gambar 4.21 Usulan Tempat Penyimpanan Canting Cap	48
Gambar 4.22 Keadaan Atap Seng yang Rusak pada UKM Batik Oguud	49
Gambar 4.23 Usulan Penggunaan Atap Seng Galvalum.....	49
Gambar 4.24 Usulan Sarung Tangan Karet	50
Gambar 4.25 Usulan Masker Hidung.....	50

Gambar 4.26 Kondisi Toilet pada UKM Batik Oguud	51
Gambar 4.27 Usulan Perbaikan <i>Layout</i> Toilet.....	52
Gambar 4.28 Usulan Penyediaan Kotak dan Peralatan P3K.....	52

ABSTRAK

UKM Batik Oguud berdiri sudah cukup lama yaitu sekitar 10 tahun, namun dalam perjalannya sistem kerja pada UKM tersebut belum begitu baik. Pada proses pengecapan para pekerja terlihat tidak nyaman karena suhu yang lumayan panas, dan juga asap pembakaran lilin yang memenuhi area kerja sehingga pekerja hanya mengenakan kaos. Tempat penyimpanan bahan baku maupun bahan jadi juga masih sangat kurang, sehingga terkesan tidak rapi dan membuat bahan baku menjadi kotor. Sehingga diperlukan perbaikan sistem kerja pada UKM Batik Oguud. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Participatory Ergonomic*, dimana pada pendekatan ini melibatkan pekerja dalam melakukan perbaikan sistem kerja. Penelitian ini juga menerapkan program *action checklist* WISH (*Work Improvement for Safe Home*) dimana terdapat 5 aspek evaluasi perbaikan dengan 30 butir pertanyaan.

Hasil pengolahan kuisioner WISH menunjukkan bahwa, aspek perbaikan yang menjadi prioritas adalah aspek Keamanan Mesin, dimana dari hasil pengolahan didapatkan nilai sebesar 0.64, dan aspek yang terendah yaitu pada aspek penyimpanan dan penanganan material dengan nilai 0.18. Berdasarkan *participatory ergonomic* yang telah dilakukan, terdapat beberapa perbaikan yang meliputi 1) penyediaan rak penyimpanan bahan baku, 2) penataan instalasi kabel listrik, 3) perawatan mesin secara rutin, 4) penyediaan wadah dan tempat penyimpanan untuk alat dan bahan kimia, penggantian atap pabrik, 5) penyediaan alat pelindung diri, 6) penyediaan toilet yang bersih serta tersedia sabun cuci, dan 7) penyediaan kotak dan peralatan P3K.

Kata Kunci : Perbaikan Sistem Kerja, *Participatory Ergonomic*, WISH (*Work Improvement for Safe Home*)

ABSTRACT

SMEs Batik Oguud stands for quite a long time of about 10 years, but in the course of work system on SMEs is not so good. In the process of tasting the workers look uncomfortable because the temperature is quite hot, and also the burning smoke of candles that meet the work area so that workers wear only t-shirts. Storage of raw materials and finished materials are also still very lacking, so impressed not tidy and make raw materials become dirty. So that needed repair work system at SME Batik Oguud. This research uses Participatory Ergonomic approach, which in this approach involves the worker in doing repair work system. This research also applies WISH (Work Improvement for Safe Home) action checklist program in which there are 5 aspects of improvement evaluation with 30 questions.

The result of WISH questionnaire processing shows that the priority improvement aspect is the Security Engine aspect, from which the value obtained is 0.64, and the lowest aspect is the storage and handling aspects of the material with the value 0.18. Based on the ergonomic participatory that has been done, there are several improvements that include 1) the provision of raw material storage rack, 2) structuring of electrical cabling, 3) routine engine maintenance, 4) the supply of containers and storage for tools and chemicals, 5) the provision of personal protective equipment, 6) the provision of clean toilets and available laundry soap, and 7) the provision of first aid boxes and equipment.

Keywords: Work System Improvement, Participatory Ergonomic, WISH (Work Improvement for Safe Home)