

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS *VALUE STREAM MAPPING* UNTUK**  
**MEMPERPENDEK WAKTU PEMENUHAN *ORDER***

**(Studi Kasus: Batik Sekar Arum Laweyan)**



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

**Disusun Oleh:**

**TRI YANTO**

**NIM : D 600.090.032**

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

**2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS *VALUE STREAM MAPPING* UNTUK  
MEMPERPENDEK WAKTU PEMENUHAN *ORDER***

Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disahkan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam  
Menyelesaikan Studi S-1 Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Jurusan Teknik  
Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari/Tanggal :  
Jam :

Disusun Oleh:

Nama : Tri Yanto  
NIM : D 600.090.032  
Jur/Fak : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Pembimbing I



(Mila Faila Sufa ST.,MT)

Pembimbing II



(Hafidh Munawir ST.,M.Eng)

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul **ANALISIS VALUE STREAM MAPPING UNTUK MEMPERPENDEK WAKTU PEMENUHAN ORDER** (Studi Kasus: Batik Sekar Arum Laweyan) telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan penguji Tugas Akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

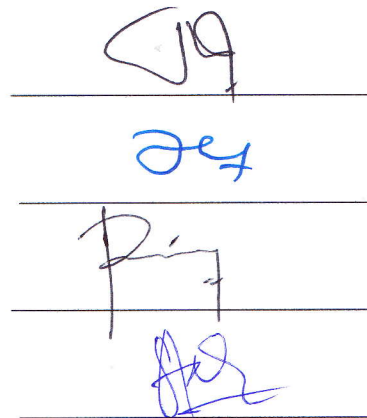
Hari/Tanggal : 19 Juli 2013  
Jam : 10.00 WIB

Menyetujui:

Tim Penguji

Tanda Tangan


1. Mila Faila Sufa ST ,MT.  
(Ketua)
2. Hafidh Munawir, ST, M.Eng  
(Anggota)
3. Ratnanto Fitriadi ST, MT  
(Anggota)
4. Siti Nandiroh, ST, M.Eng  
(Anggota)



Four handwritten signatures in blue ink, each placed above a horizontal line. The signatures are: 1. A stylized signature for Mila Faila Sufa. 2. A signature for Hafidh Munawir. 3. A signature for Ratnanto Fitriadi. 4. A signature for Siti Nandiroh.

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik  
  
(Ir. Agus Riyanto MT)

Ketua Jurusan Teknik Industri  
  
(Hafidh Munawir, ST, M.Eng)

## 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, Juli 2013

Yang Menyatakan:



Tri Yanto

## *MOTTO*

*“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri.”*

*(ibu Kartini)*

*“Kegagalan hanya terjadi jika kita menyerah”.*

*(Lessing)*

*Sukses datang pada orang yang berani mengambil tindakan. Ia jarang datang pada orang yang mengkhawatirkan konsekuensinya.*

*(Jawaharlal Nehru)*

## PERSEMBAHAN

*Hasil Karya ini ku persembahkan untuk:*

- ❖ *Bapak dan Ibuku tercinta*  
*Dengan kasih sayang yang tulus, doa dan dukungan yang telah engkau berikan untuk putramu dan berusaha memberikan yang terbaik*
- ❖ *Buat kakakku*  
*Terimakasih atas dukungan dan semangat yang telah diberikan*
- ❖ *Untuk Putri*  
*Terima kasih telah membantuku bangun saat ku terjatuh dan memberikan kekuatan saat ku terpuruk.*
- ❖ *Teman-teman team asisten PTI, yang telah berjuang bersama selama beberapa semester yang penuh kelu, kesah, canda dan tawa.*
- ❖ *Teman-teman Teknik Industri angkatan 2009 yang tak kan pernah terlupa atas kebersamaannya.*
- ❖ *Pembimbingku*  
*Terimakasih atas waktu, bantuan , nasehat dan doannya dan yang telah membimbing dari awal sampai akhir.*
- ❖ *Adik-adik tingkat Yoko, Yoga, Saleh dan Mbudi yang sering gila-gilaan bersama.*
- ❖ *Almamaterku*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Tiada kata terindah selain ucapan syukur kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia dan berkah-Nya sehingga penulis mendapat bimbingan dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul: ”Analisis *value stream mapping* untuk memperpendek waktu pemenuhan *order* dengan studi kasus di Batik Sekar Arum Pajang Laweyan”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Di dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak , baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Hafidh Munawir, ST., M.Eng. Ketua Jurusan Teknik Industri dan selaku pembimbing saya yang telah memberi pengarahan dan bimbingan yang berharga.
2. Ibu Mila Faila Sufa ST., MT. Biro Tugas Akhir dan selaku Pembimbing saya yang telah menyediakan banyak waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan yang berharga.
3. Dosen-dosen Teknik Industri yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama studi.
4. Bapak Sarpono dan mas Jagad Handoko selaku pemilik Batik Sekar Arum yang telah memberikan izin pada penulis untuk mengadakan penelitian.

5. Mas Diharto yang selalu melayani mahasiswa dengan tulus dan penuh dengan senyuman.
6. Semua teman-teman angkatan 2009 yang telah berjuang bersama.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharap adanya saran dan kritik yang dapat membantu sehingga dapat menyempurnakan penyusunan skripsi ini dari pembaca.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Surakarta, 13 Juli 2013

Penulis,



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I   PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II   LANDASAN TEORI</b>	
2.1. <i>Lean Thinking</i> .....	7

2.2. <i>Supply Chain Management</i> .....	15
2.3. <i>Value Stream Mapping</i> .....	17
a. <i>Process Activity Mapping</i> .....	19
b. <i>Supply Chain Response Matrix</i> .....	19
c. <i>Production Variety Funnel</i> .....	20
d. <i>Quality Filter Mapping</i> .....	21
e. <i>Decision Point Analysis</i> .....	21
f. <i>Demand Amplification Mapping</i> .....	22
g. <i>Physical structure mapping</i> .....	23
2.4. <i>Big Picture Mapping</i> .....	24
2.5. Uji Statistik Data.....	26
a. Uji Keseragaman Data .....	26
b. Uji Kecukupan Data.....	27
2.6. Studi Pustaka.....	29

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian .....	30
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	30
a. Data Primer .....	30
b. Data Sekunder .....	31
3.3. Teknik Pengambilan Data.....	31
a. Tahap identifikasi dan perumusan masalah .....	31
b. Tahap penetapan tujuan penelitian.....	31

c. Studi kepustakaan.....	31
d. Studi lapangan.....	31
e. Pengumpulan Data .....	32
f. Pembuatan <i>Big Picture Mapping (BPM)</i> .....	32
g. Identifikasi pemborosan ( <i>waste</i> ) .....	33
h. Pemilihan <i>mapping tool</i> .....	33
i. <i>Detailed Mapping</i> .....	33
j. Analisa.....	33
k. Pembuatan dan evaluasi alternatif solusi .....	34
l. Penarikan kesimpulan dan saran .....	34
3.4. Kerangka Pemecahan Masalah .....	35

#### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	36
a. Sejarah Perusahaan.....	36
b. Hasil Produksi dan Pemasaran .....	37
c. Struktur Organisasi .....	37
4.2. Identifikasi Whole Stream Perusahaan .....	38
a. Aliran Informasi Pemenuhan Order Batik Cap.....	39
b. Aliran Material Pemenuhan Order Batik Cap.....	40
4.3. Big Picture Mapping .....	44
4.4. Identifikasi Waste.....	45
a. Value Stream Analisis Tool (VALSAT).....	46

4.5. Identifikasi Value Stream.....	48
a. Process Activity Mapping (PAM).....	48
4.6. Analisis Pemborosan dengan PAM.....	56
4.7. Rekomendasi Perbaikan dengan PAM.....	60
4.8. Analisa.....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	70
5.2. Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simplifikasi model supply chain dan 3 macam aliran yang dikelola.....	15
Gambar 2.2. Simbol-simbol yang digunakan pada value stream mapping.....	25
Gambar 3.1. Kerangka pemecahan masalah .....	35
Gambar 4.1. Struktur Organisasi.....	38
Gambar 4.2 Operation Process Chart batik cap .....	42
Gambar 4.3 OPC catik cap Batik Putra Laweyan .....	43
Gambar 4.4. Big Picture Mapping .....	44
Gambar 4.5. Grafik jumlah tipe aktivitas.....	57
Gambar 4.6. Prosentase waktu tiap aktivitas .....	58
Gambar 4.7. Layout actual .....	62
Gambar 4.8. Layout usulan .....	63
Gambar 4.9. perbandingan waktu sesudah dan sebelum improvement .....	67
Gambar 4.10 <i>Big Picture Mapping</i> Setelah Perbaikan .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan model-model system produksi .....	8
Tabel 2.2. Empat bagian utama dalam manufaktur terkait dengan fungsi- fungsi utama supply chain.....	16
Tabel 2.3. Matriks seleksi untuk value stream mapping tool.....	23
Tabel 2.4. Studi pustaka .....	29
Tabel 4.1. Hasil waste waorkshop .....	46
Tabel 4.2. Value stream analisis tools.....	47
Tabel 4.3. Ringkasan hasil VALSAT .....	47
Tabel 4.4. Process activity mapping .....	50
Tabel 4.5. Rekapitulasi PAM.....	57
Tabel 4.6. Waktu tipe masing-masing kegiatan .....	58
Tabel 4.7. PAM setelah perbaikan .....	64
Tabel 4.8. Perbandingan waktu sesudah dan sebelum improvement.....	67

## ABSTRAK

Batik Sekar Arum merupakan salah satu UKM batik dengan produk batik cap yang menjadi komoditasnya. Batik Sekar Arum dihadapkan pada persaingan bisnis global yang makin ketat dengan munculnya perilaku konsumen/pembeli untuk lebih selektif dalam memilih produk yang sesuai dengan *value* yang mereka tetapkan. Dalam rangka memenuhi *value* tersebut UKM harus meningkatkan daya saing dengan mempertimbangkan kualitas dan pelayanan, selain itu UKM juga harus memikirkan pengurangan biaya yang menjadi acuan penting bagi UKM. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan meminimasi aktivitas yang tergolong *non value adding* dengan merancang *system order fulfillment process* yang lebih efisien dengan mengurangi *waste* yang ada. Manfaat dari penelitian ini adalah memperpendek *lead time* produksi dan memperlancar aliran informasi dan aliran material atau produk secara fisik.

*Value stream mapping* merupakan gambaran proses secara keseluruhan dan terperinci yang kemudian dilanjutkan dengan identifikasi dan *reduksi waste* dan biaya. Penggunaan *value stream mapping* membantu untuk mengetahui keseluruhan proses secara terperinci (termasuk *rework*) serta aktivitas-aktivitas *value adding* serta *non value adding*. Berdasarkan *mapping* yang dibuat tersebut dapat dibuat *future stream mapping* sebagai usulan perbaikan.

Hasil dari penelitian ini di ketahui *lead time* pemenuhan *order* untuk 250 potong yaitu 1 hari. *Lead time* waktu produksi dengan total waktu 23566 detik untuk 1 produk, dengan *value adding activity* sebesar 15491 detik atau sebesar 65,74%. Sedangkan *non value adding activity* sebesar 8065 detik atau 34,22% dan sisanya sebesar 10 detik atau 0,04% adalah *Necessary but Non Value Adding*. Usulan perbaikan dengan menggunakan *Process Activity Mapping*, telah mereduksi waktu yang termasuk *non value adding activity*. dimana ada waktu aktivitas *delay* yang dapat direduksi. Selain itu perbaikan yang dilakukan telah mereduksi waktu transportasi, sehingga terjadi pengurangan waktu *non value adding activity* sebesar 1876 detik atau 23,23% dari total waktu *non value adding activity* semula. Dengan adanya pengurangan waktu tersebut maka waktu pemenuhan *order* pun dapat semakin pendek.

**Kata Kunci:** *Lead time, Non value adding activity, Value adding activity, Value stream mapping*

