



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Babarsari 2 Tambakbayan Yogyakarta 55281, Telp./Fax (0274) 485786  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta 55283 Telp/Fax (0274) 486889

Nomor : 37/UN62.12.2/TA/2018

Yogyakarta, 3 Agustus 2018

Perihal : **Penugasan sebagai Dosen  
Pembimbing Tugas Akhir**

Yth.

**Bapak Dr. Agus Ristono, S.T., M.T.**  
**Ibu Laila Nafisah, S.T., M.T.**  
Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Industri FTI  
UPN "Veteran" Yogyakarta  
di  
Yogyakarta

Sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Industri, dimohon Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

Bersama ini, kami kirimkan nama mahasiswa bimbingan Bapak/Ibu sebagai berikut:

Nama : Benyamin Purbowasito  
No. Mhs. : 122150096  
IPK : 3,23

Demikian atas perhatian yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK. 271039801941

JADWAL PENDADARAN SELASA, 12 NOVEMBER 2019  
PRODI TEKNIK INDUSTRI – FTI

No	Hari Tanggal	Tempat	Pukul	Nama	Judul	Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
1.			08.00-10.00	NAUFAL IHSAN PRATAMA 122140036 082225983289	Pentuan Alternatif Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Daya Saing	1. Intan Berlianty, S.T., M.T. 2. Ir. Dyah Rachmawati L., M.T.	1. Gunawan Madyono P., S.T., M.T. 2. Ahmad Muhsin, S.T., M. Eng
2.	Selasa, 12 November 2019	R. SIDANG TI	10.00-12.00	ABDUL SYUKUR ALFALAH 122140013 087779181106	Pengukuran Kinerja Perusahaan pada PT. Mitra Rekatama Mandiri Menggunakan Metode Performance Prism	1. Ir. Dyah Rachmawati L., M.T. 2. Ahmad Muhsin, S.T., M.Eng	1. Dr. Sadi, S.T., M.T. 2. Yuli Dwi Astanti, S.T., M.T.
3.			13.00-15.00	BENYAMIN PURBOWASITO 122150096 081390252469	Analisis Kepuasan Konsumen Pendekatan Kano dan Quality Function Deployment (QFD)	1. Dr. Agus Ristono, S.T., M.T. 2. Laila Nafisah, S.T., M.T.	1. Ir. Irwan Soejanto, M.T. 2. Ahmad Muhsin, S.T., M. Eng

NB:

- Jadwal pendadaran sudah disesuaikan dengan jadwal regular kegiatan Dosen Penguji.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menyerahkan/membawa lembar catatan/koreksian penguji seminar TA 1 saat Sidang TA.
- Mahasiswa peserta pendadaran agar mengkonfirmasi kembali kesiadaan dosen pembimbingnya.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menggunakan pakaian putih lengan panjang, berdasar, celana panjang warna hitam (laki-laki) dan rok hitam panjang (perempuan), jaket almanater, dan tidak diijinkan menggunakan pakaian jeans.
- Dosen penguji skripsi wajib menggunakan pakaian lengan panjang dan berdasar (laki-laki) dan blazer (perempuan), tidak diperkenankan mengenakan pakaian jeans.
- Apabila ada perubahan jadwal karena sesuatu hal, agar dikoordinasikan dengan koordinator Sidang TA.

Yogyakarta, November 2019  
Ketua Jurusan



Dr. Saib, S.T., M.T.  
NIK. 2713308010841

## BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa tanggal Dua Belas bulan November tahun Dua Ribu Sembilan Belas dari pukul Tiga Belas Waktu Indonesia Bagian Barat sampai dengan selesai bertempat di Ruang Sidang Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Industri UPN "Veteran" Yogyakarta telah dilaksanakan Ujian Pendadaran Tugas Akhir II.

Nama : **BENYAMIN PURBOWASITO** No. Mhs : **122150096**  
Fakultas : Teknik Industri  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : **Analisis Kepuasan Konsumen dengan Pendekatan Kano dan Quality Function Deployment (QFD)**

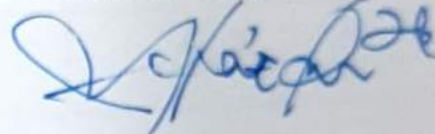
Berdasar hasil penilaian dari Tim /Penelaah mahasiswa tersebut dinyatakan LULUS/TIDAK-LULUS dengan Nilai : **(A) B+ / B / C+ / C \***

Ketua Jurusan



Dr. Sadi, ST., MT.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

Yogyakarta, 12 November 2019  
Koordinator Program Studi



Moch. Chaeron, ST., MT.  
NIK. 2 7007 98 0195 1

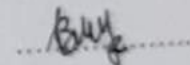
### Pemakalah

BENYAMIN PURBOWASITO

### NIM

122150096

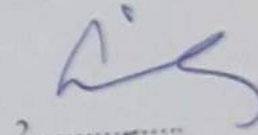
### Tanda Tangan

.....

### Dosen Pembimbing

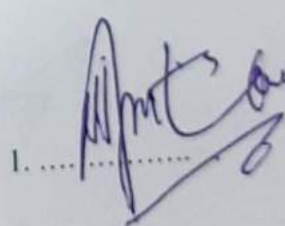
1. Dr. Agus Ristono, S.T., M.T., CIPM., ASCA.
2. Laila Nafisah, S.T., M.T.

1.....

2.....

### Dosen Penguji

1. Ir. Irwan Soejanto, M.T.
2. Ahmad Muhsin, S.T., M.Eng.

1.....

2.....

\*) Keterangan: Kisaran Nilai 51 - 100

A = 81-100;

B+ = 76-80;

B = 66-75 ;

C+ = 61-65;

C = 51-60

**ANALISIS KEPUASAN KONSUMEN  
SISTEM OPERASI IOS APPLE  
DENGAN PENDEKATAN KANO  
DAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

(Studi kasus Sistem Operasi *Smartphone* di Apple Developer Indonesia, Tangerang)

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S-1) dan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun oleh:

**Benyamin Purbowasito**  
122150096

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEPUASAN KONSUMEN  
SISTEM OPERASI IOS APPLE  
DENGAN PENDEKATAN KANO  
DAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)

(Studi kasus Sistem Operasi *Smartphone* di Apple Developer Indonesia, Tangerang)

Oleh:

Benyamin Purbowasito  
122150096

Telah disetujui dan disahkan  
pada tanggal: 3-12-2019

Dosen Pembimbing I

  
3/17  
12

Dr. Agus Ristono, S.T., M.T., CIPM  
NIK 2 7411 00 0227 1

Dosen Pembimbing II



Laila Nafisah, S.T., M.T.  
NIK 2 7105 96 0125 1

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknik Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta



Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK 271309801941

## DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI KARYA ILMIAH.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi.....	I-2
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-3

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Operasi.....	II-1
2.2 Software Quality Assurance.....	II-1
2.2.1 Model-model SQA.....	II-3
2.3 Kano Model.....	II-5
2.3.1 Aplikasi Model Kano.....	II-6
2.3.2 Blauth's Formula.....	II-10
2.4 Quality Function Deployment (QFD).....	II-10
2.4.1 House of Quality.....	II-11
2.5 Sampel.....	II-18
2.5.1 Teknik Sampling.....	II-19
2.5.2 Menghitung jumlah sampel.....	II-21
2.6 Uji Reliabilitas dan Uji Validitas.....	II-23
2.6.1 Uji Reliabilitas.....	II-23
2.6.2 Uji Validitas.....	II-23

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Objek Penelitian .....	III-1
3.2	Pengumpulan Data.....	III-1
3.2.1	Teknik Pengambilan Data .....	III-1
3.2.2	Data yang dibutuhkan.....	III-2
3.3	Pengolahan Data .....	III-2
3.4	Analisis Hasil.....	III-6
3.5	Kerangka Penelitian.....	III-6
3.6	Kueisoner Model Kano.....	III-10

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	Atribut Keinginan Konsumen.....	IV-1
4.1.1.1	Atribut.....	IV-1
4.2	Pengolahan Data .....	IV-3
4.2.1	Pemetaan Atribut Berdasarkan kategori Kano .....	IV-3
4.2.2	Menghitung Nilai Kepuasan, Nilai Ketidakpuasan, dan <i>adjustment factor</i> .....	IV-4
4.2.3	Pengolahan data <i>House of Quality</i> .....	IV-7
4.2.3.1	Matriks Perencanaan .....	IV-7
4.2.3.2	Matriks respon teknis .....	IV-14
4.2.3.3	Matriks korelasi.....	IV-15
4.2.3.4	Matriks teknis.....	IV-15
4.2.3.5	House of Quality .....	IV-18
4.3	Analisis Hasil.....	IV-19

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran .....	V-1

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## ABSTRAK

Meningkatnya persaingan pasar terutama dalam industri jasa, serta keinginan konsumen yang semakin beragam dan kompleks, melakukan perbaikan terus menerus saja tidak cukup. Perusahaan membutuhkan strategi untuk menghasilkan produk yang lebih inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam menganalisis dan mengevaluasi kepuasan pelanggan, dan membantu mengarahkan perusahaan dalam upaya-upaya perbaikan, mengembangkan desain produk dan meningkatkan kualitas produk sesuai atribut keinginan konsumen.

Penelitian dilakukan dengan objek penelitian berupa sistem operasi pada ponsel pintar dengan mengintegrasikan 2 metode yaitu Kano model dan QFD. Kano model digunakan untuk mengidentifikasi atribut keinginan konsumen, dan QFD digunakan untuk menterjemahkan atribut keinginan konsumen kedalam respon teknis yang dapat dilakukan oleh perusahaan. Hal ini dapat meminimasi waktu dan biaya pada fase pengembangan produk.

Didapatkan sebanyak 16 atribut keinginan konsumen dimana hampir seluruhnya memiliki kategori *attractive* sehingga jika terpenuhi dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu didapat 10 respon teknis yang telah di prioritaskan berdasarkan bobitnya yang dapat dilakukan perusahaan dalam mengembangkan produk.

**Kata Kunci:** Industri jasa, Kano Model, *Quality Function Deployment* (QFD)





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI

Jl. Babarsari 2 Tambakbayan Yogyakarta 55281, Telp./Fax (0274) 485786  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta 55283 Telp/Fax (0274) 486889

Nomor : 47/UN62.12.2/TA/2016

Yogyakarta, 5 Agustus 2016

Perihal : **Penugasan sebagai Dosen  
Pembimbing Tugas Akhir**

Yth.

**Bapak Dr. Sadi, S.T., M.T.**  
**Ibu Laila Nafisah, S.T., M.T.**  
Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Industri FTI  
UPN "Veteran" Yogyakarta  
di  
Yogyakarta

Sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Industri, dimohon Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

Bersama ini, kami kirimkan nama mahasiswa bimbingan Bapak/Ibu sebagai berikut:

Nama : Suti Saka Sugian  
No. Mhs. : 122120076  
IPK : 2,88

Demikian atas perhatian yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK. 271039801941

**JADWAL PENDADARAN 28 JUNI 2018  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI – FTI**

No	Hari Tanggal	Tempat	Pukul	Nama	Judul	Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
1	KAMIS, 28 JUNI 2018	Ruang Sidang TI	08.00 s/d 10.00	<b>VERY JHON DAPIO NAINGGOLAN</b> 122110071 081333525431	Peningkatan Kualitas Pelayanan Transportasi Bus Trans Jogja Menggunakan Importance Performance Analysis Dan Customer Satisfaction Index	1. Ir. Irwan Soejanto, M.T. 2. Sutrisno, S.Si., M.T.	1. Ir. Dyah Rachmawati Lucitasari, M.T. 2. Gunawan Madyono P., S.T., M.T.
2				10.00 s/d 12.00	<b>MUHAMMAD DHINNO SETYAWAN</b> 122130138 087822946234	Perancangan Lingkungan Kerja Fisik Pencapaian Dan Temperatur Di Stasiun Kerja Pemotongan	1. Dr. Sadi, S.T., M.T. 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.
3			12.00 s/d 14.00	<b>MIRNA LUSYANNA</b> 122130173 085355238545	Analisis Penentuan Kombinasi Level Faktor Yang Optimal Untuk Meminimalkan Cacat Porositas Pada Objek Piala Dengan Menggunakan Metode Taguchi	1. Dr. Sadi, S.T., M.T. 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.	1. Ir. Irwan Soejanto, M.T. 2. Sutrisno, S.Si., M.T.
4			14.00 s/d 16.00	<b>SUTISAKA SUGIAN</b> 122120076 082110207100	Peningkatan Kualitas Sablon Kaos Dengan Metode Six Sigma	1. Dr. Sadi, S.T., M.T. 2. Laila Nafisah, S.T., M.T.	1. Ir. Dyah Rachmawati Lucitasari, M.T. 2. M. Shodiq Abdull K., S.T., M.T.

**NB :**

- Jadwal pendadaran sudah disesuaikan dengan jadwal regular kegiatan Dosen Penguji.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menyerahkan/membawa lembar catatan/koreksian penguji seminar TA.1 saat Sidang TA
- Mahasiswa peserta pendadaran agar mengkonfirmasi kembali kesediaan dosen pembimbingnya.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib mengenakan pakaian putih lengan panjang, berdas, celana panjang warna hitam (laki-laki) dan rok hitam panjang (perempuan), jaket almamater, dan tidak diijinkan mengenakan pakaian jeans.
- Dosen penguji skripsi wajib mengenakan pakaian lengan panjang dan berdas (laki-laki) dan blazer (perempuan), tidak diperkenankan mengenakan pakaian jeans.
- Apabila ada perubahan jadwal karena sesuatu hal, agar dikoordinasikan dengan koordinator Sidang TA

Mengetahui,  
Dekan

Ir. Tjukup Marmoto, M.T., Ph.D  
NIP. 19563105 198803 1 001

Yogyakarta, Juni 2018  
Ketua Jurusan

Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

## BERITA ACARA

Pada hari ini Kamis tanggal Dua Puluh Delapan bulan Juni tahun Dua Ribu Delapan Belas dari pukul Empat Belas Waktu Indonesia Bagian Barat sampai dengan selesai bertempat di Ruang Sidang Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Industri UPN "Veteran" Yogyakarta telah dilaksanakan Ujian Pendadaran Tugas Akhir II.

Nama : **SUTI SAKA SUGIAN** No. Mhs : 122120076  
Fakultas : Teknik industri  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : **PENINGKATAN KUALITAS SABLON KAOS DENGAN METODE SIX SIGMA.**

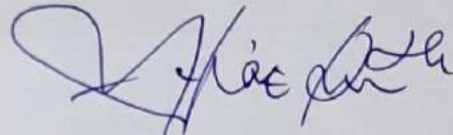
Berdasar hasil penilaian dari Tim /Penelaah mahasiswa tersebut dinyatakan LULUS/TIDAK-LULUS dengan Nilai : A / B+ / B / C+ / C \*)

Ketua Jurusan



Dr. Sadi, ST., MT.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

Yogyakarta, 28 Juni 2018  
Koordinator Program Studi



Moch. Chaeron, ST., MT.  
NIK. 2 7007 98 0195 1

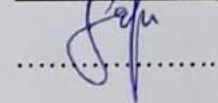
### Pemakalah

SUTI SAKA SUGIAN

### NIM

122120076

### Tanda Tangan



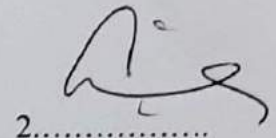
### Dosen Pembimbing

1. Dr. Sadi, ST, MT



1.....

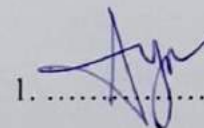
2. Laila Nafisah, ST, MT



2.....

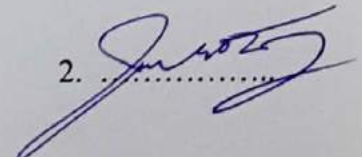
### Dosen Penguji

1. Ir. Dyah Rachmawati L., MT



1.....

2. M.Shodiq A.K., ST, MT



2.....

\*) Keterangan: Kisaran Nilai 51 - 100

A = 81-100; B+ = 76-80; B = 66-75; C+ = 61-65; C = 51-60

**PENINGKATAN KUALITAS SABLON KAOS  
DENGAN METODE *SIX SIGMA***

(Studi kasus di Recklezz T-shirt Yogyakarta)

**TUGAS AKHIR**

Digunakan untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S-1)  
dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun oleh:

Suti Shaka Sugian  
122120076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENINGKATAN KUALITAS SABLON KAOS**

**DENGAN METODE *SIX SIGMA***

**(Studi kasus di Recklezz T-shirt, Yogyakarta)**

**Oleh:**

**Suti Shaka Sugian  
122120076**

Telah disetujui dan disahkan

pada tanggal:.....Juli 2018

**DOSEN PEMBIMBING I**



**Dr. Sadi, S.T, M.T.  
NIK 2 7103 98 0194 1**

**DOSEN PEMBIMBING II**



**Laila Nafisah, S.T, M.T.  
NIK 2 7105 97 0165 1**

**MENGETAHUI,  
KETUA JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA**



**Dr. Sadi, S.T, M.T.  
NIK 2 7103 98 0194 1**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGHANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
ABSTRAK .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Perumusan Masalah .....	I-2
1.3 Batasan Masalah .....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Kualitas .....	II-1
2.1.1 Pengukuran kualitas .....	II-2
2.1.2 Teknik-teknik perbaikan kualitas .....	II-4
2.2 Pengendalian Kualitas .....	II-5
2.2.1 Variasi kualitas dalam proses produksi .....	II-7
2.2.2 Faktor-faktor pengendalian kualitas .....	II-7
2.3 <i>Six Sigma</i> .....	II-9
2.3.1 Definisi <i>six sigma</i> .....	II-9
2.3.2 Istilah-istilah dalam konsep <i>six sigma</i> .....	II-12
2.3.3 Tahapan <i>six sigma</i> - DMAIC .....	II-13
2.4 <i>Fault Tree Analysis</i> .....	II-17
2.5 <i>Failure Modes and Effect Analysis</i> .....	II-19

2.5.1	Definisi <i>failure modes and effect analysis</i> .....	II-19
2.5.2	Tujuan <i>failure modes and effect analysis</i> .....	II-21
2.5.3	Langkah dasar FMEA .....	II-22
2.6	Jenis Cacat Pada Kaos Sablon.....	II-19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Objek Penelitian .....	III-1
3.2	Pengumpulan Data .....	III-1
3.3	Kerangka Penelitian .....	III-1
3.4	Langkah-Langkah Pengolahan Data .....	III-3
3.5	Analisis Hasil .....	III-6
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	III-6
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1
4.1.1	Data produksi sablon kaos .....	IV-1
4.2	Pengolahan Data .....	IV-2
4.2.1	Tahap <i>Define</i> .....	IV-2
4.2.1.1	Peta alir proses produksi sablon .....	IV-2
4.2.1.2	Mengidenifikasi <i>Critical To Quality</i> .....	IV-3
4.2.2	Tahap <i>Measure</i> .....	IV-5
4.2.3	Tahap <i>Analyze</i> .....	IV-7
4.2.3.1	Mengidentifikasi jumlah jenis cacat .....	IV-7
4.2.3.1	<i>Faul Tree Analysis (FTA)</i> .....	IV-8
4.2.3.3	Diagram pareto .....	IV-14
4.2.3.4	<i>Failure Modes and Effect Analysis</i> .....	IV-15
4.2.4	Tahap <i>Improve</i> .....	IV-24
4.2.5	Tahap <i>Control</i> .....	IV-28
4.3	Analisis Hasil .....	IV-30

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## ABSTRAK

Pengendalian kualitas merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, hal ini juga diterapkan UMKM untuk menjaga kualitas produknya. Recklezz T-shirt merupakan salah satu UMKM yang bergerak dalam jasa penyablonan kaos dengan sistem *make to order*, dimana kualitas sablon yang baik sangat diharapkan oleh konsumen. Setiap melakukan produksinya, Recklezz masih dihadapkan dengan tingkat kecacatan yang cukup tinggi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai *sigma* pada Recklezz T-shirt serta memberi usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan sehingga dapat mengurangi kerugian yang didapat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *six sigma* dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analysis, Improve, Control*).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan tingkat cacat tertinggi dihasilkan dari sablon berbayang dengan skor RPN sebesar 648, disusul dengan detail warna dengan skor RPN sebesar 504 dan *over heating* dengan skor RPN sebesar 441

. Dengan pendekatan DMAIC serta FTA (*Fault Tree Analysis*) dan FMEA (*Failure Modes and Effect Analysis*) dalam proses analisisnya dihasilkan usulan-usulan perbaikan yang harus segera diimplementasikan pada proses produksinya. Implementasi yang dilakukan pada penelitian ini berhasil mengurangi tingkat kecacatan pada ketiga cacat tersebut dengan menggunakan alat bantu yang diusulkan. Nilai *sigma* meningkat dari rata-rata 3.8 menjadi 4,27.

**Kata Kunci :** UMKM, Kualitas, Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, DMAIC, FTA, FMEA



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI

Jl. Babarsari 2 Tambakbayan Yogyakarta 55281, Telp./Fax (0274) 485786  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta 55283 Telp/Fax (0274) 486889

Nomor : 45 /UN62.12.2/TA/2018

Yogyakarta, 7 September 2018

Perihal : **Penugasan sebagai Dosen  
Pembimbing Tugas Akhir**

Yth.

**Ibu Dr. Apriani Soepardi, S.TP., M.T.**

**Ibu Laila Nafisah, S.T., M.T.**

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Program Studi Teknik Industri FTI

UPN "Veteran" Yogyakarta

di

Yogyakarta

Sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Industri, dimohon Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

Bersama ini, kami kirimkan nama mahasiswa bimbingan Bapak/Ibu sebagai berikut:

Nama : Tegar Awan Putra

No. Mhs. : 122150042

IPK : 3,38

Demikian atas perhatian yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

Dr. Sadi, S.T., M.T.

NIK. 271039801941

JADWAL PENDADARAN 18 JUNI 2019

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FTI

No	Hari/Tanggal	Tempat	Pukul	Nama	Judul	Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
1	SELASA, 18 JUNI 2019	R. Lab Komputasi Teknik Industri	08.00 s/d 10.00	TEGAR AWAN PUTRA 122150042 081324762197	Analisis Keseimbangan Aliran Produksi Dengan Pendekatan Theory Of Constraint (TOC)	1. Dr. Aprianti Soepardi, S.TP, M.T.* 2. Latifa Nafisah, S.T., M.T.**	1. Dr. Agus Ristono, S.T., M.T. 2. Puryani, S.T., M.T.
2			10.00 s/d 12.00	DIKRI MACHMUL KURNIAWAN 122130033 087783286891	Perancangan Kursi Dan Meja Kerja Pada Industri Pandai Besi	1. Ir. Dyah Rachmawati L., M.T.* 2. Gunawan M.P.S.T., M.T.**	1. Tri Wibawa, S.T., M.T. 2. Ahmad Muhsin, S.T., M.T.
3			12.00 s/d 14.00	TIFANY WAHYU WIDYARANTI 122150103 08562950499	Upaya Pengurangan Kekrusutan Dengan Perancangan Alat Overhead Conveyor	1. Dr. Aprianti Soepardi, S.TP, M.T.* 2. Puryani, S.T., M.T.**	1. Dr. Sofi, S.T., M.T. 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.
4			14.00 s/d 16.00	DIKDIK IRAWAN 122130278 089650685111	Perancangan Ulang Tangku Tradisional Berbahan Bakar Biomassa Untuk Mengurangi Tingkat Polusi Dan Memperbaiki Postur Kerja	1. M. Chaeron, S.T., M.T.* 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.**	1. Ir. Dyah Rachmawati L., M.T. 2. Ahmad Muhsin, S.T., M.T.

MB

- Jadwal pendadaran sudah disesuaikan dengan jadwal reguler kegiatan Dosen Pengajar.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menyerahkan/membawa lembar catatan/keputusan pengaji seminar TA. Luas/Sidang TA.
- Mahasiswa peserta pendadaran agar mengkonfirmasi kembali kehadiran dosen pembimbingnya.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menggunakan pakaian putih lengan panjang, berdas, celana panjang warna hitam (laki-laki) dan rok hitam panjang (perempuan), jaket almamater, dan tidak diizinkan menggunakan pakaian jeans.
- Dosen penguji skripsi wajib menggunakan pakaian lengan panjang dan berdas (laki-laki) dan blazer (perempuan), tidak diperkenankan menggunakan pakaian jeans.
- Apabila ada perubahan jadwal karena sesuatu hal, agar dikomunikasikan dengan koordinator Sidang TA.

Yogyakarta, Juni 2019  
Ketua Jurusan



Dr. Saifi, S.T., M.T.  
NRC. 3 3103 08 0104 1

## BERITA ACARA

Pada hari ini Selasa tanggal Delapan Belas bulan Juni tahun Dua Ribu Sembilan Belas dari pukul Delapan Waktu Indonesia Bagian Barat sampai dengan selesai bertempat di Ruang Laboratorium Komputasi Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Industri UPN "Veteran" Yogyakarta telah dilaksanakan Ujian Pendadaran Tugas Akhir II.

Nama : **TEGAR AWAN PUTRA** No. Mhs : **122150042**  
Fakultas : Teknik Industri  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : **Analisis Keseimbangan Aliran Produksi Dengan Pendekatan Theory Of Constrain (TOC)**

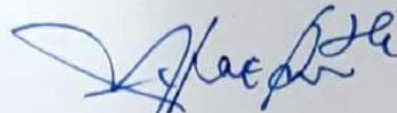
Berdasar hasil penilaian dari Tim /Penelaah mahasiswa tersebut dinyatakan ~~LULUS/TIDAK~~  
LULUS dengan Nilai : (A) B+ / B / C+ / C \*)

Ketua Jurusan



Dr. Sadi, ST., MT.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

Yogyakarta, 18 Juni 2019  
Koordinator Program Studi



Moch. Chaeron, ST., MT.  
NIK. 2 7007 98 0195 1

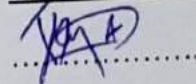
### Pemakalah

TEGAR AWAN PUTRA

### NIM

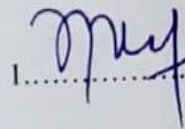
122150042

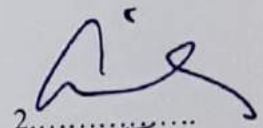
### Tanda Tangan



### Dosen Pembimbing

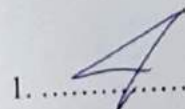
1. Dr. Apriani Soepardi, S.TP, M.T.
2. Laila Nafisah, S.T., M.T.

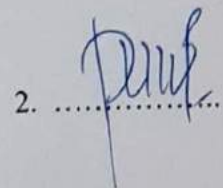
1. 

2. 

### Dosen Penguji

1. Dr. Agus Ristono, ST, MT
2. Puryani, S.T., M.T.

1. 

2. 

\*) Keterangan: Kisaran Nilai 51 - 100

A = 81-100;

B+ = 76-80;

B = 66-75;

C+ = 61-65;

C = 51-60

NO. TUGAS AKHIR  
122 03 94/1845/2019

**ANALISIS KESEIMBANGAN ALIRAN PRODUKSI DENGAN  
PENDEKATAN *THEORY OF CONSTRAINTS* (TOC)  
(Studi kasus di PT Mataram Tunggal Garment, Yogyakarta)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S-1)  
Dan memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)**



**Disusun oleh:  
Tegar Awan Putra  
122150042**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

Dengan judul:

ANALISIS KESEIMBANGAN ALIRAN PRODUKSI DENGAN  
PENDEKATAN *THEORY OF CONSTRAINTS* (TOC)

(Studi kasus di PT Mataram Tunggal Garment)

Telah disahkan dan disetujui

Tanggal 26 - 06 - 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. Apriani Soepardi, S.Tp., M.T.

NIK. 2 7311 97 0141 1

Laila Nafisah, S.T., M.T.

NIK. 2 7105 96 0125 1

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta



Dr. Sudi, S.T., M.T.

NIK. 2 7103 98 0194 1

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK .....	x

## BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1-1
1.2 Rumusan Masalah .....	1-3
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi .....	1-3
1.4 Tujuan Penelitian .....	1-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan .....	1-4

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Produksi .....	II-1
2.2 <i>Theory of Constraint (TOC)</i> .....	II-4
2.3 Aturan Umum dalam Konsep TOC .....	II-5
2.4 Definisi Kendala, <i>Bottleneck</i> , dan <i>Non-bottleneck</i> .....	II-6
2.5 Laju Produksi .....	II-8
2.6 Algoritma .....	II-12

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian .....	III-1
3.2 Data-Data yang dibutuhkan .....	III-1
3.3 Kerangka Penelitian .....	III-3
3.4 Teknik Pengolahan Data .....	III-4
3.5 Analisis Hasil .....	III-6

## **BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL**

4.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
4.1.1 Data produksi pada bulan Maret 2019 .....	IV-1
4.1.2 Data pengiriman pada bulan Maret 2019 .....	IV-2
4.1.3 Data aliran proses produksi .....	IV-2
4.1.4 Data mesin dan sistem <i>lay-out</i> produksi .....	IV-4
4.1.5 Data waktu proses dan kapasitas produksi .....	IV-5
4.2 Pengolahan Data .....	IV-21
4.2.1 Identifikasi kendala .....	IV-21
4.2.2 Eksploitasi kendala .....	IV-24
4.2.3 Subordinasi terhadap keseluruhan sistem .....	IV-26
4.2.4 Mengangkat kendala pada sistem .....	IV-30
4.2.5 Perbaikan berkelanjutan .....	IV-30
4.3 Analisis Hasil .....	IV-31

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-1

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**



## ABSTRAK

Pada akhir periode pengiriman produk jadi seringkali terjadi keterlambatan pemenuhan pesanan yang menyebabkan PT Mataram Tunggal Garment perlu mengirimkan produknya menggunakan pesawat, pengiriman menggunakan pesawat memerlukan biaya yang 10 kali lebih tinggi dibanding pengiriman menggunakan kapal. Maka diperlukannya analisis mendalam pada aliran produksi untuk mengetahui penyebab terjadinya keterlambatan pemenuhan pesanan tersebut.

Langkah-langkah pendekatan theory of constraint (TOC) merupakan salah satu pendekatan yang sesuai untuk mengidentifikasi permasalahan beserta penentuan solusi yang tepat bagi aliran produksi. Setelah dilakukan pendekatan TOC diketahui bahwa kendala pada aliran produksi terdapat pada metode pembagian line yang masih belum maksimal.

Solusi yang diterapkan ialah pembuatan algoritma pembagian line yang maksimal. Setelah dilakukan pembagian line menggunakan algoritma tersebut didapat hasil produk kemeja wanita menggunakan 2 line dengan waktu penyelesaian 8.132 hari, produk celana (short) menggunakan 2 line dengan waktu penyelesaian 8.143 hari, produk gaun wanita menggunakan 2 line dengan waktu penyelesaian 7.977 hari, produk rok menggunakan 1 line dengan waktu penyelesaian 12.171 hari, produk vest menggunakan 2 line dengan waktu penyelesaian 12.735 hari, dan produk celana (Toyota) menggunakan 2 line dengan waktu penyelesaian 6.485 hari.

**Kata kunci:** *Theory of Constraint (TOC), Manufacturing Lead Time (MLT), Algoritma Pembagian Line*



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI

Jl. Babarsari 2 Tambakbayan Yogyakarta 55281, Telp./Fax (0274) 485786  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta 55283 Telp/Fax (0274) 486889

Nomor : 48/UN62.12.2/TA/2016

Yogyakarta, 5 Agustus 2016

Perihal : **Penugasan sebagai Dosen  
Pembimbing Tugas Akhir**

Yth.

**Bapak Dr. Sadi, S.T., M.T.**

**Ibu Laila Nafisah, S.T., M.T.**

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Program Studi Teknik Industri FTI

UPN "Veteran" Yogyakarta

di

Yogyakarta

Sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Industri, dimohon Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

Bersama ini, kami kirimkan nama mahasiswa bimbingan Bapak/Ibu sebagai berikut:

Nama : Vicky Hendra Kusuma

No. Mhs. : 122120026

IPK : 3,11

Demikian atas perhatian yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

Dr. Sadi, S.T., M.T.

NIK. 271039801941

JADWAL PENDADARAN JUMAT, 15 SEPTEMBER 2017  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI - FTI

No	Hari Tanggal	Tempat	Pukul	Nama	Judul	Dosen Pembimbing	Dosen Penguji
1	JUMAT, 15 September 2017	Ruang Sidang MTI	08.00 s/d 10.00	VICKY HENDRA KUSUMA 122120026 083200149894	Perancangan Meja Batik Tulis Pada Sentra Batik Palangan	1. Dr. Sadi, S.T., M.T. 2. Laila Nafisah, S.T., M.T.	1. Ir. Dyah Rachmawati L., M.T. 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.
2			10.00 s/d 12.00	TRI MANDA PUTRA 122120036 083329861994	Perancangan Alat Pencetak Malam Metode VDI	1. Dr. Sadi, S.T., M.T. 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.	1. Ir. Dyah Rachmawati L., M.T. 2. Puryani, S.T., M.T.
3			13.00 s/d 15.00	NATASHA RAHADJAR ANDESTITA 122130003 089687146079	Pengembangan Model Penentuan Harga Dan Jumlah Produksi Optimal Untuk Meningkatkan Keuntungan	1. Laila Nafisah, S.T., M.T. 2. Sutrisno, S.St., M.T.	1. M. Chaeon, S.T., M.T. 2. Trisni Ristyowati, S.T., M.T.
4			15.00 s/d 17.00	IKA DYAH PERMANAPUTRI 122130047 083341715536	Perancangan Alat Bantu Kerja Yang Ergonomis Pada Proses Produksi Ayam Goreng Kalasan Untuk Meminimasi Keluhan Otot Rangka	1. Trisni Ristyowati, S.T., M.T. 2. Tri Wibawa, S.T., M.T.	1. Laila Nafisah, S.T., M.T. 2. Alimud Mutsm S.T., M.Eng.

NB :

- Jadwal pendadaran sudah disesuaikan dengan jadwal reguler kegiatan Dosen Penguji.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menyerahkan/membawa lembar catatan/koreksian penguji seminar TA I saat Sidang TA.
- Mahasiswa peserta pendadaran agar mengkonfirmasi kembali kesiapan dosen pembimbingnya.
- Mahasiswa peserta pendadaran wajib menggunakan pakaian putih lengan panjang, berdas, celana panjang warna hitam (laki-laki) dan rok hitam panjang (perempuan), jaket almamater, dan tidak diijinkan menggunakan pakaian /sare.
- Dosen penguji skripsi wajib menggunakan pakaian lengan panjang dan berdas (laki-laki) dan blazer (perempuan), tidak diperkenankan menggunakan pakaian /sare.
- Apabila ada perubahan jadwal karena sesuatu hal, agar dikoordinasikan dengan koordinator Sidang TA.

Mengertahui,  
Deban

Yogyakarta, September 2017  
Ketua Jurusan

Ir. Triukup Marnoto, M.T., Ph.D  
NIP. 19563105 198803 1 001

Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

## BERITA ACARA

Pada hari ini Jum'at tanggal Lima Belas bulan September tahun Dua Ribu Tujuh Belas dari pukul Delapan Waktu Indonesia Bagian Barat sampai dengan selesai bertempat di Ruang Sidang MTI Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Industri UPN "Veteran" Yogyakarta telah dilaksanakan Ujian Pendadaran Skripsi.

Nama : **VICKY HENDRA KUSUMA** No. Mhs : 122120026  
Fakultas : Teknik industri  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : **Perancangan Meja Batik Tulis Pada Sentra Batik Plalangan**

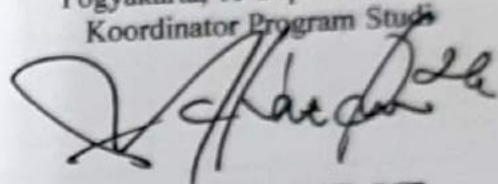
Berdasar hasil penilaian dari Tim /Penelaah mahasiswa tersebut dinyatakan LULUS/TIDAK-LULUS dengan Nilai : A / B+ / B / C+ / C \*)

Ketua Jurusan



Dr. Sadi, ST., MT.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

Yogyakarta, 15 September 2017  
Koordinator Program Studi



Moch. Chaeron, ST., MT.  
NIK. 2 7007 98 0195 1

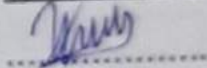
### Pemakalah

**VICKY HENDRA KUSUMA**

### NIM

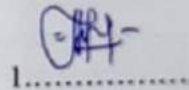
122120026

### Tanda Tangan

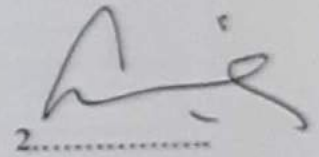


### Dosen Pembimbing

1. Dr. Sadi, ST, MT

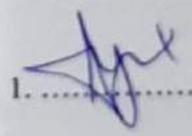


2. Laila Nafisah, ST, MT

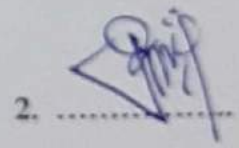


### Dosen Penguji

1. Ir. Dyah Rachmawati L., MT



2. Tri Wibawa, ST, MT



\*) Keterangan: Kisaran Nilai 51 - 100

A = 81-100; B+ = 76-80; B = 66-75; C+ = 61-65; C = 51-60

**NO. TUGAS AKHIR**  
**122 48 2/1603/2017**

**PERANCANGAN MEJA BATIK TULIS  
PADA SENTRA BATIK PLALANGAN**  
(Studi kasus di Sentra Industri Batik Plalangan,  
Pandowoharjo, Sleman, Yogyakarta)

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S-1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)**



**Disusun oleh:**

**Vicky Hendra Kusuma**  
**122120026**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN MEJA BATIK TULIS  
PADA SENTRA BATIK PLALANGAN**

Oleh :

Vicky Hendra Kusuma

122120026

Telah disetujui dan disahkan

Pada tanggal...25-9-2017...

Dosen Pembimbing I



Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK. 2-7103 98 0194 1

Dosen Pembimbing II



Laila Nafisah, S.T., M.T.  
NIK. 2-7105 96 0125 1

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta



Dr. Sadi, S.T., M.T.  
NIK. 2 7103 98 0194 1

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGHANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Perumusan Masalah .....	I-3
1.3 Batasan Masalah .....	I-4
1.4 Asumsi .....	I-4
1.5 Tujuan Penelitian .....	I-4
1.6 Manfaat Penelitian .....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Produk .....	II-1
2.1.1 Pengertian produk .....	II-1
2.2 Perancangan dan Pengembangan Produk .....	II-2
2.3 Pengertian Postur Kerja .....	II-4
2.3.1 Pengaruh Postur Kerja terhadap Ergonomi.....	II-4
2.3.1 Pengaruh Postur Kerja terhadap <i>Musculoskeletal</i> .....	II-5
2.4 Metode Perancangan Pahl dan Beitz.....	II-6
2.4.1 Prosedur perancangan .....	II-6
2.4.2 Perencanaan dan penjelasan tugas .....	II-7
2.4.3 Perancangan konsep produk.....	II-8

2.4.4 Perancangan bentuk ( <i>enbodiment design</i> ).....	II-9
2.4.5 Perancangan detail .....	II-10
2.5 <i>Nordic Body Map</i> .....	II-11
2.6 Anthropometri .....	II-12
2.7 Uji Kelelahan .....	II-15
2.7.1 Pengukuran kecepatan jantung .....	II-15
2.7.2 Pengukuran kelelahan secara subjektif.....	II-16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Objek Penelitian .....	III-1
3.2 Pengumpulan Data .....	III-1
3.3 Kerangka Penelitian .....	III-2
3.4 Teknik Pengolahan Data.....	III-4
3.5 Analisis Hasil .....	III-6
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	III-6
<b>BAB IV PERANCANGAN PRODUK DAN ANALISIS HASIL .....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
4.2 Pengolahan Data .....	IV-1
4.2.1 Tahap penilaian .....	IV-1
4.2.2 Pengolahan Data Metode <i>Pahl and Beitz</i> .....	IV-4
4.2.2.1 Perencanaan dan penjelasan tugas.....	IV-4
4.2.2.2 Perancangan konsep produk.....	IV-5
4.2.2.3 Perancangan produk .....	IV-8
4.2.2.4 Perancangan detail.....	IV-11
4.3 Pengujian Produk yang Dihasilkan .....	IV-15
4.3.1 Uji kelelahan .....	IV-15
4.3.2 Uji tingkat kepuasan .....	IV-20
4.4 Analisi Hasil .....	IV-21



<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	V-1
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## **ABSTRAK**

*Sentra Batik Plalangan merupakan salah satu sentra pembuatan batik yang ada di daerah Plalangan, Pandowoharjo, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta. Sentra batik plalangan menggunakan pewarna alam sebagai pewarna batik. Sentra Batik Plalangan sering mengalami kelelahan dalam membuat pola batik. Karena tidak ada fasilitas alat bantu untuk pembuatan pola batik sehingga pekerja mengalami cepat lelah membuat pekerjaan selesai terlalu lama. Oleh karena itu perlu dirancang meja batik tulis yang tidak saja membuat pekerjaan menjadi nyaman serta ergonomis namun juga memperpendek waktu proses hasil pembuatan pola batik.*

*Dalam penelitian ini pengidentifikasian bagian-bagian tubuh yang mengalami keluhan digunakan kuesioner Nordic Body Maps. Kemudian perancangan meja pola batik dilakukan dengan metode Pahl and Beitz. Meja dirancang secara ergonomis dengan memperhatikan atribut meliputi meja pola batik yang nyaman saat digunakan, meja mudah dioperasikan, pola dasar batik terlihat jelas, meja pola batik yang memiliki kualitas lebih baik, meja pola batik yang tidak cepat membuat lelah, dan meja pola batik yang perawatannya mudah. Perancangan meja pola batik diwujudkan dalam bentuk nyata. Pengujian meja pola batik dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif dengan melibatkan pengguna dan ketua sentra.*

*Hasil identifikasi berdasarkan kuesioner Nordic Body Map diketahui bahwa pekerja mengalami keluhan paling banyak pada stasium kerja pembuatan pola batik. Kemudian penelitian ini menunjukkan bahwa meja pola batik yang dirancang dapat menurunkan keluhan pembuat pola batik dan pekerjaan dilakukan secara ergonomis. Secara kualitatif hasil kuesioner menunjukkan bahwa meja pola batik mudah dioperasikan, nyaman pada saat digunakan, dan mudah dalam melakukan perawatan. Dari sisi pengguna, meja pola batik yang dirancang dapat menurunkan tingkat kelelahan pekerja, dari 39,03% menjadi 30,69%. Uji tingkat kepuasan pengguna sebesar 4,66 dari skala 5, hal ini berarti meja pola batik masuk dalam klasifikasi baik. Penelitian selanjutnya difokuskan pada harga meja pola batik, penambahan kapasitas papan meja, peningkatan kepresisian meja batik tulis.*

**Kata Kunci :** *perancangan meja batik tulis, Nordic Body Map, Pahl and Beitz, ergonomis*