

**ANALISIS PRODUKTIVITAS UKM BATIK LAWEYAN DENGAN
KONSEP *GREEN PRODUCTIVITY*
(Studi kasus: UKM Batik Hayuningrum dan Batik Pandonono)**



Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta Untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Teknik Industri

Oleh:
Nadiya Nurul Alawiyah
D 600 160 051

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

**ANALISIS PRODUKTIVITAS UKM BATIK LAWEYAN DENGAN
KONSEP *GREEN PRODUCTIVITY*
(Studi kasus: UKM Batik Hayuningrum dan UKM Batik Pando)**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata 1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:
Nadiya Nurul Alawiyah
D 600 160 051

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PRODUKTIVITAS UKM BATIK LAWEYAN DENGAN
KONSEP *GREEN PRODUCTIVITY***

(Studi kasus: UKM Batik Hayuningrum dan UKM Batik Pandonno)

Oleh:

NADIYA NURUL ALAWIYAH
D 600.160.051

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Ir. Etika Muslimah, S.T., M.M., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PRODUKTIVITAS UKM BATIK LAWEYAN DENGAN
KONSEP *GREEN PRODUCTIVITY***

(Studi kasus: UKM Batik Hayuningrum dan UKM Batik Pandono)

**OLEH
NADIYA NURUL ALAWIYAH
D 600 160 051**

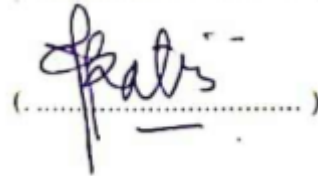
**Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir Dihadapan
Dewan Penguji Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas
Muhamadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 7 April 2020
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Ir. Etika Muslimah, S.T., M.M., M.T.
(Ketua)



2. Dr. Ir. Indah Pratiwi, S.T., M.T.
(Anggota 1)



3. Ir. Mila Faila Sufa, S.T., M.T.
(Anggota 2)



Mengetahui,


Dekan Fakultas Teknik

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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan naskah publikasi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya 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.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya

Surakarta, 7 Mei 2020



Nadiya Nurul Alawiyah

HALAMAN MOTTO

“Ketika kamu berjuang, hanya Allah dan Keluarga yang senantiasa berada mendekap erat tubuhmu, jadilah kuat dan tersenyumlah!”

(Penulis)

“If the grass looks greener on the other side, stop staring. Stop comparing. Stop complaining. START WATERING THE GRASS YOU ARE STANDING ON.”

(Anonim)

“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak”

(Unknown)

“Berdoalah kepada ku pastilah aku kabulkan untukmu”

QS Al Mukmin : 60

“Everything will be so good so soon, Just hang it there and don’t worry about it too much”

(Penulis)

“Hadapi ketakutanmu.”

(Penulis)

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kufur”

(QS Yusuf : 87)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat terselesaikan,
Penulis Persembahkan tugas akhir ini teruntuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga diberikan kelancaran sampai dengan penyelesaian Tugas Akhir.
2. Mama, Bapak serta keluarga yang selalu memberikan semangat serta senantiasa mendoakan demi kelancaran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. UKM Batik Hayuningrum & UKM Batik Pandono
4. Ibu Ir. Etika Muslimah, S.T, M.M, M.T selaku dosen pembimbing.
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri UMS 2016 yang telah menjadi keluarga selama menempuh bangku perkuliahan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan lancar dan tepat waktu. Tak lupa Shalawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Rasulullah SAW, yang telah membawa dari jaman kegelapan menjadi jaman yang terang benderang. Semoga terus dapat memotivasi kita untuk mejadi pribadi yang lebih baik dari sebelumnya.

Adapun maksud dan tujuan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Industri Universitas Muhamamdiyah Surakarta. 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. Allah SWT, yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Eko Setiawan, S.T., M.Eng., Ph.D selaku kepala jurusan teknik Industri Universitas Muhamamdiyah Surakarta.
4. Ibu Ir. Etika Muslimah, S.T, M.M, M.T selaku dosen pembimbing atas kesediaan beliau membimbing dan mengampu dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Pemilik UKM Batik yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian tugas akhir ini.
6. Semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung telah membantu saya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Semoga amal baik dan keikhlasan yang telah diberikan beliau-beliau diatas diberikan imbalan dan pahala yang semestinya dari Allah SWT. Besar harapan saya Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun penjelasan mengingat keterbatasan pengetahuan penulis, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun selalu penulis harapkan agar lebih sempurnanya laporan ini.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan dan Asumsi	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
1.6.1 BAB I PENDAHULUAN	5
1.6.2 BAB II LANDASAN TEORI	5
1.6.3 BAB III METODE PENELITIAN	5
1.6.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	5
1.6.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Batik	6
2.1.1 Pengertian Batik	6
2.1.2 Alat dan Bahan Membuat	6
2.1.3 Proses Membuat	9
2.1.4 Motif Batik	16
2.1.5 Macam Batik	19
2.1.6 Dampak Limbah Batik Terhadap Lingkungan	20

2.2 Limbah.....	21
2.2.1 Pengolahan Limbah.....	21
2.2.2 Limbah Cair Batik	22
2.2.3 Kandungan Limbah Batik	23
2.3 Produktivitas	24
2.3.1 Pengertian Produktivitas	24
2.3.2 Upaya Peningkatan Produktivitas	25
2.4 <i>Green Productivity</i> (GP).....	26
2.4.1 Definisi <i>Green Productivity</i>	26
2.4.2 Tahap-tahap <i>Green Productivity</i>	27
2.4.3 Tujuan <i>Green Productivity</i>	28
2.4.4 Manfaat <i>Green Productivity</i>	28
2.5 <i>Waste Reduction</i>	29
2.6 Manajemen Material	30
2.7 <i>Environmental Performance Indicator</i> (EPI)	31
2.8 Tinjauan Pustaka.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Rancangan Penelitian.....	37
3.2 Studi Pendahuluan	38
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
3.4 Perumusan Masalah	38
3.5 Tujuan Penelitian	39
3.5.1 Studi <i>Literature</i>	39
3.5.2 Studi Lapangan.....	40
3.6 Pengumpulan Data	40
3.7 Pengolahan Data	42
3.8 Analisis Data	44
3.9 Alternatif Perbaikan.....	44
3.10 Kesimpulan dan Saran	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	46

4.1.1	Produktivitas	47
4.1.2	Perhitungan <i>Environmental Performance Indicator</i> (EPI).....	49
4.2	Pembahasan	52
4.2.1	Analisa Limbah.....	52
4.2.2	Analisa <i>Input</i>	53
4.2.3	Penerapan GP Dengan Manajemen Material.....	56
4.2.4	Penerapan GP Dengan <i>Waste Reduction</i>	60
4.2.5	<i>Environmental Performance Indicator</i> (EPI) Setelah Filtrasi	64
4.3	Usulan Perbaikan	67
BAB V	KESIMPULAN	69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Alat dan Bahan Mambatik	7
Tabel 2.2	Proses Mambatik Batik Cap.....	11
Tabel 2.3	Proses Mambatik Batik Tulis.....	13
Tabel 2.4	Standar Kadar Mutu Limbah Cair.....	32
Tabel 2.5	Tinjauan Pustaka	33
Tabel 3.1	Input UKM Batik Hayuningrum.....	42
Tabel 3.2	Input UKM Batik Pandono	42
Tabel 4.1	Produktivitas Batik Hayuningrum Sebelum Manajemen Material	47
Tabel 4.2	Produktivitas Batik Pandono Sebelum Manajemen Material	48
Tabel 4.3	Perhitungan EPI Batik Hayuningrum Sebelum Filtrasi	50
Tabel 4.4	Perhitungan EPI Batik Pandono Sebelum Filtrasi	51
Tabel 4.5	Produktivitas Batik Hayuningrum Setelah Manajemen Material	57
Tabel 4.6	Produktivitas Batik Pandono Setelah Manajemen Material	59
Tabel 4.7	Rekapitulasi Produktivitas Sebelum dan Setelah Manajemen Material	59
Tabel 4.8	Rekapitulasi Keuntungan Sebelum dan Sesudah Manajemen Material	60
Tabel 4.9	Rekapitulasi Uji Laboratorium Sebelum Penerapan GP (mg/L)	60
Tabel 4.10	Rekapitulasi Uji Laboratorium Setelah Penerapan GP (mg/L).....	64
Tabel 4.11	Perhitungan EPI Batik Hayuningrum Setelah Filtrasi	65
Tabel 4.12	Perhitungan EPI Batik Pandono Setelah Filtrasi.....	66
Tabel 4.13	Rekapitulasi Uji Laboratorium Sebelum dan Setelah Penerapan GP	66
Tabel 4.14	Rekapitulasi Indeks EPI Sebelum dan Setelah Filtrasi	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Membatik	10
Gambar 2.2 Motif Batik Parang	16
Gambar 2.3 Motif Batik Geometris	17
Gambar 2.4 Motif Batik Benji	17
Gambar 2.5 Motif Batik Tumbuhan Menjalar	17
Gambar 2.6 Motif Batik Tumbuhan Air	18
Gambar 2.7 Motif Batik Bunga.....	18
Gambar 2.8 Motif Batik Fauna	19
Gambar 2.9 Hubungan Produktivitas dengan Lingkungan	27
Gambar 2.10 Alat Filtrasi Pengolahan Limbah.....	29
Gambar 3.1 Diagram Alur Rancangan Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Sampel Limbah Sebelum Waste Reduction	51
Gambar 4.2 Batu Kerikil	61
Gambar 4.3 Zeolit	61
Gambar 4.4 Arang Aktif	62
Gambar 4.5 Pasir	62
Gambar 4.6 Ijuk	63
Gambar 4.7 Media Filtrasi	63