

TUGAS AKHIR

**PENGUKURAN DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS
PROSES PRODUKSI PADA UMKM SARUNG TENUN
GOYOR X**



**SYAHFARA ASHARI PUTRI
18106088**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

TUGAS AKHIR

**PENGUKURAN DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS
PROSES PRODUKSI PADA UMKM SARUNG TENUN
GOYOR X**

**MEASUREMENT AND EVALUATION OF
PRODUCTION PROCESS PRODUCTIVITY ON
MSMES GOYOR X WOVEN SARONG**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**SYAHFARA ASHARI PUTRI
18106088**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGUKURAN DAN EVALUASI PRODUKTIVITAS PROSES PRODUKSI PADA UMKM SARUNG TENUN GOYOR X

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
SYAHFARA ASHARI PUTRI
18106088

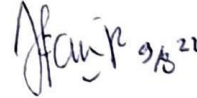
Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal
9 Agustus 2022

Pembimbing I



(Dina Rachmawaty, S.T. M.T.)
NIDN. 0615089201

Penguji I



(Fauzan Romadlon, S.TP., M.Eng.)
NIDN. 0631039004

Pembimbing II



(Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc.)
NIDN. 0601049501

Penguji II



(Halim Qista Karima, S.T., M.Sc.)
NIDN. 0601029601

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri



(Aswan Munang, S.T., M.T.)
NIDN. 0603048702

Mengetahui,
Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain



(Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.)
NIDN. 0619029102

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Syahfara Ashari Putri
NIM : 18106088
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Pengukuran Dan Evaluasi Produktivitas Proses Produksi Pada UMKM Sarung Tenun Goyor X

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 4 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Syahfara Ashari Putri

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Salam Sejahtera bagi kita semua

Alhamdulillah, segala puji dan syukur senantiasa tercurahkan kehadiran Allah SWT. Tuhan semesta alam, berkat segala rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan Baginda Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengukuran Dan Evaluasi Produktivitas Proses Produksi Pada UMKM Sarung Tenun Goyor X”** dengan baik. Adapun Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri dan Desain, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Proses penyelesaian dalam penyusunan Tugas Akhir tidak luput juga dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Industri Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

4. Ibu Dina Rachmawaty, S.T., M.T sebagai Pembimbing Utama Laporan Tugas Akhir penulis yang telah memberikan dukungan moril, ilmu, wejangan, serta bimbingan dalam proses penyusunan laporan.
5. Ibu Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc. sebagai Pembimbing Pendamping Laporan Tugas Akhir penulis yang telah memberikan ilmu, motivasi, serta bimbingan dalam proses penyusunan laporan.
6. Kepada kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Marianto dan Ibu Nifri Slamet Ferziana untuk segala doa, dukungan baik secara moril maupun materil, nasihat, dan motivasi selama menempuh pendidikan hingga sampai dititik seperti sekarang.
7. Kepada Pemilik UMKM Sarung Tenun Goyor X yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian tugas akhir penulis dan seluruh karyawan UMKM Sarung Tenun Goyor X yang telah membantu penulis dalam melengkapi data penelitian yang penulis perlukan.
8. Kepada teman-teman seperjuangan penulis, terutama Program Studi Teknik Industri angkatan 2018, banyak sekali cerita, drama, pengalaman, suka, dan duka yang pernah dilalui bersama selama duduk di bangku kuliah, dan banyak sekali kenangan didalamnya yang mungkin saja akan ada masanya kita rindu dengan momen tersebut tetapi hanya bisa diingat saja tanpa bisa mengulangnya. Semoga kita bisa ketemu lagi di lain kesempatan.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa perkuliahan hingga dapat menyelesaikan masa studi.
10. Terakhir, kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekeliruan dan kekurangan. Untuk itu penulis menyampaikan

permohonan maaf sebelumnya serta sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pembaca, terutama mahasiswa program studi teknik industri angkatan selanjutnya yang berminat terhadap topik penelitian yang penulis susun.

Terima kasih

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Purwokerto, 11 Agustus 2022

Syahfara Ashari Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian	3
1.4.1 Batasan Penelitian	3
1.4.2 Asumsi Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Praktis	4
1.5.2 Manfaat Akademis	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	11
2.2.2 Produktivitas	14
2.2.3 <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	19
2.2.4 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	25

2.2.5	<i>Traffic Light System (TLS)</i>	29
2.2.6	Metode 5W+1H.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Objek dan Subjek Penelitian	32
3.2	Diagram Alir Penelitian.....	32
3.2.1	Kerangka Pemecahan Masalah	32
3.2.2	Langkah-langkah Penelitian.....	34
3.3	Teknik Pengumpulan Data	39
3.3.1	Observasi.....	39
3.3.2	Wawancara.....	39
3.3.3	Data Historis	39
3.3.4	Kuesioner	39
3.4	Jadwal Kegiatan	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Pengumpulan Data	41
4.1.1	Pengumpulan Data Kuesioner.....	41
4.1.2	Pengumpulan Data Produktivitas.....	43
4.2	Pengolahan Data.....	44
4.2.1	Penentuan Bobot Kriteria.....	44
4.2.2	Hasil Perhitungan Tabel OMAX.....	53
4.2.3	Hasil <i>Scoring System</i> dan <i>Traffic Light System</i>	59
4.2.4	Hasil Perhitungan Perubahan Indeks Produktivitas	62
4.3	Pembahasan	63
4.3.1	Analisis Nilai Produktivitas	63
4.3.2	Analisis Produktivitas Terhadap Performansi Sebelumnya.....	64
4.3.3	Analisis Pencapaian Skor Setiap Kriteria Produktivitas	66
4.3.4	Analisis Peningkatan Produktivitas Dengan Metode 5W+1H.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		81

LAMPIRAN	85
Lampiran 1. Hasil Brainstorming Kriteria Produktivitas Yang Berpengaruh...	85
Lampiran 2. Hasil Kuesioner Penilaian AHP.....	87
A. Hasil Kuesioner Tahap Pertama	87
B. Hasil Kuesioner Tahap Kedua.....	90
C. Hasil Kuesioner Tahap Ketiga.....	93
Lampiran 3. Hasil Pembobotan Menggunakan AHP	95
A. Hasil Matriks Kuesioner Setiap Responden	95
B. Rata-rata Pembobotan Yang Diperoleh.....	96
C. Matriks Baru AHP Setelah Pembulatan	96
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Tabel OMAX	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Kriteria.....	24
Tabel 2.2 Matriks <i>Pairwise Comparisons</i>	26
Tabel 2.3 Skala <i>Pairwise Comparisons</i>	27
Tabel 2.4 Nilai Indeks Random	29
Tabel 2.5 Penggunaan Metode 5W+1H.....	30
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penyusunan Proposal Tugas Akhir.....	40
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penyusunan Laporan Tugas Akhir	40
Tabel 4.1 Hasil Pemilihan Responden dan Alasan Pemilihan	41
Tabel 4.2 Kriteria Produktivitas Pada UMKM Sarung Tenun Goyor X.....	42
Tabel 4.3 Data Untuk Pengukuran Produktivitas.....	44
Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Tahap Pertama.....	45
Tabel 4.5 Perbandingan Rasio 3 dengan Rasio Lain	47
Tabel 4.6 Perbandingan Rasio 1 dengan Rasio Lain	47
Tabel 4.7 Perbandingan Rasio 2 dengan Rasio Lain	47
Tabel 4.8 Perbandingan Rasio 4 dengan Rasio Lain	47
Tabel 4.9 Pembulatan Nilai Intensitas Kepentingan Rasio 3.....	48
Tabel 4.10 Pembulatan Nilai Intensitas Kepentingan Rasio 1	48
Tabel 4.11 Pembulatan Nilai Intensitas Kepentingan Rasio 2.....	49
Tabel 4.12 Pembulatan Nilai Intensitas Kepentingan Rasio 4.....	49
Tabel 4.13 Matriks Awal AHP.....	49
Tabel 4.14 Nilai Matriks Baru	50
Tabel 4.15 Nilai <i>Eigen Vector</i>	51
Tabel 4.16 Hasil Pembobotan Rasio Produktivitas dengan AHP	52
Tabel 4.17 Data Perhitungan Rasio Produktivitas	54
Tabel 4.18 Perhitungan Nilai Standar Awal dan Nilai Terendah.....	55
Tabel 4.19 Perhitungan Nilai Target Produktivitas.....	56
Tabel 4.20 Tabel OMAX Periode Februari.....	56
Tabel 4.21 Rekapitulasi Pencapaian Skor Setiap Kriteria	58
Tabel 4.22 Hasil <i>Scoring System</i> dan <i>Traffic Light System</i> Periode Februari.....	60

Tabel 4.23 Hasil Rekapitulasi <i>Scoring System</i> Dan <i>Traffic Light System</i> Periode Januari-Desember 2020.....	61
Tabel 4.24 Perubahan Nilai Indeks Produktivitas.....	62
Tabel 4.25 Usulan Perbaikan 5W+1H Untuk Rasio 2	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Alur Proses Produksi.....	12
Gambar 2.3 Siklus Produktivitas.....	19
Gambar 2.4 Struktur Model OMAX.....	20
Gambar 2.5 Struktur Hierarki AHP.....	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	33
Gambar 4. 1 <i>Input</i> Tujuan di <i>Expert Choice</i> 11.....	46
Gambar 4.2 <i>Input</i> Kriteria di <i>Expert Choice</i> 11.....	46
Gambar 4.3 <i>Input</i> Jumlah Responden di <i>Expert Choice</i> 11.....	46
Gambar 4.4 Grafik <i>Overall Productivity</i>	63
Gambar 4.5 Nilai Indeks Perubahan Produktivitas Terhadap Performansi Sebelumnya.....	65
Gambar 4.6 Grafik Rasio 1 Selama 1 Tahun.....	67
Gambar 4.7 Grafik Rasio 2 Selama 1 Tahun.....	68
Gambar 4.8 Grafik Rasio 3 Selama 1 Tahun.....	69
Gambar 4.9 Grafik Rasio 4 Selama 1 Tahun.....	70
Gambar 4.10 Grafik Rasio 5 Selama 1 Tahun.....	71

DAFTAR ISTILAH

- 5W + 1H* : Singkatan dari *What, Why, Where, Who, When, and How* yang merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk memberikan evaluasi perbaikan terhadap permasalahan yang sedang terjadi
- Analytical Hierarchy Process* : Suatu metode pendukung keputusan yang menjelaskan multiproblem faktor kompleks atau beberapa kriteria dalam hierarki
- Awareness* : Kesadaran
- Bakian* : Salah satu alat perlengkapan dalam proses pembuatan kain tenun ATBM yang digunakan untuk menggambar motif kain tenun maupun untuk mengikat benang dengan menggunakan tali
- Brainstorming* : Diskusi
- Consistency Index* : Indeks konsistensi
- Consistency Ratio* : Rasio konsistensi
- Continuous Productivity Improvement* : Suatu upaya perbaikan produktivitas yang dilakukan secara terus-menerus
- Current* : Perolehan pengukuran produktivitas periode saat ini yang didapat dengan menjumlahkan nilai dari setiap kriteria yang diukur
- Dicucuk* : Suatu proses memasukkan helaian benang ke dalam serit atau sisir Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM)
- Diketeng* : Suatu proses pengikatan benang dalam sebuah gulungan
- Diler* : Suatu proses penjemuran benang maupun sarung yang sudah selesai di tenun

<i>Dilerek</i>	: Suatu proses merapikan benang-benang yang sudah kering setelah proses pengecatan
<i>Diputeh</i>	: Suatu proses perendaman benang yang kusam dengan warna putih bersih atau putih cerah
<i>Eigen Value</i>	: Suatu bilangan saklar
<i>Eigen Vector</i>	: Sebuah matriks yang keduanya dapat mendefinisikan matriks A. Dimana matriks A adalah matriks bujur sangkar dengan ukuran $n \times n$
<i>Evaluation</i>	: Evaluasi
<i>Flowchart</i>	: Diagram alur
<i>Gelokan</i>	: Kumpulan benang
<i>Idle</i>	: Waktu menganggur
<i>Index</i>	: Indikasi transisi produktivitas yang ada pada perusahaan
<i>Input</i>	: Masukan
<i>Improvement</i>	: Peningkatan
<i>Kletingan</i>	: Suatu proses penggulungan benang pada bakian
<i>Lead Time</i>	: Waktu tunggu atau waktu tenggang
<i>Make To Stock</i>	: Sebuah konsep bisnis pada perusahaan atau UMKM dimana proses produksinya dibuat dan disimpan sebelum pesanan pelanggan diterima
<i>Maintenance</i>	: Pemeliharaan
<i>Mbaki</i>	: Suatu proses menutup benang yang bermotif
<i>Measurement</i>	: Pengukuran
<i>Objective Matrix</i>	: Suatu metode untuk analisis produktivitas sebagian dan untuk memantau produktivitas di area bisnis atau departemen dengan kriteria produktivitas terkait dengan departemen tersebut
<i>Output</i>	: Keluaran
<i>Overall Productivity</i>	: Produktivitas keseluruhan
<i>Packing</i>	: Pengemasan

<i>Pairwise Comparisons</i>	: Salah satu perbandingan yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor-faktor persepsi, preferensi, pengalaman, menggabungkan penilaian-penilaian dan nilai-nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis
<i>Partial Productivity</i>	: Produktivitas sebagian
<i>Performance</i>	: Performansi
<i>Pretel</i>	: Suatu proses melepaskan tali rafia yang sebelumnya diikatkan pada benang yang masih dalam bakian
<i>Previous</i>	: Hasil pengukuran produktivitas pada periode sebelumnya
<i>Planning</i>	: Perencanaan
<i>Punishment</i>	: Hukuman
<i>Ranking</i>	: Peringkat
<i>Reward</i>	: Penghargaan
<i>Schedule</i>	: Jadwal
<i>Scoring System</i>	: Suatu kegiatan untuk mengetahui tingkat performansi dari masing-masing kriteria produktivitas
<i>Serit</i>	: Sisir dalam Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM)
<i>Stakeholder</i>	: Pemangku kepentingan
<i>Software Expert Choice</i>	: Sebuah software yang digunakan untuk membantu menyelesaikan perhitungan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)
<i>Supervise</i>	: Mengawasi
<i>Supplier</i>	: Pemasok
<i>Traffic Light System</i>	: Suatu metode yang dimanfaatkan untuk mengetahui kinerja perusahaan dengan

menggunakan tiga kategori warna yaitu warna merah, kuning, dan hijau

- Total Productivity* : Produktivitas total
- Value* : Suatu nilai yang didapatkan dari hasil perkalian antara skor dengan bobot kriteria yang diukur
- Weight* : Bobot
- Weight Sum Vector* : Suatu nilai yang didapatkan dengan mengalikan matriks awal pada AHP dengan *eigen vector*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Brainstorming Kriteria Produktivitas Yang Berpengaruh ...	85
Lampiran 2. Hasil Kuesioner Penilaian AHP.....	87
A. Hasil Kuesioner Tahap Pertama	87
B. Hasil Kuesioner Tahap Kedua.....	90
C. Hasil Kuesioner Tahap Ketiga.....	93
Lampiran 3. Hasil Pembobotan Menggunakan AHP	95
A. Hasil Matriks Kuesioner Setiap Responden	95
B. Rata-rata Pembobotan Yang Diperoleh.....	96
C. Matriks Baru AHP Setelah Pembulatan	96
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Tabel OMAX	97