

**PERANCANGAN METODE KERJA UNTUK MENCAPAI
TARGET PRODUKSI DI SEWING PADA INDUSTRI GARMEN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**Rahel Meilina Hutabarat
190610467**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul
PERANCANGAN METODE KERJA UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI DI SEWING PADA INDUSTRI
GARMEN

yang disusun oleh
Rahel Meilina Hutabarat
190610467

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 29 Januari 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Ir. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Ir. Lenny Halim, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Dr. Ir. M. Chandra Dewi K., S.T.,M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 29 Januari 2024
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Teknologi Industri
Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahel Meilina Hutabarat

NPM : 190610467

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Metode Kerja Untuk Mencapai Target Produksi di Sewing pada Industri Garmen" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 07 Desember 2023

Yang menyatakan,



Rahel Meilina Hutabarat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Tri Tunggal Tuhan Yesus atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Metode Kerja untuk Mencapai Target Produksi di *Sewing* pada Industri Garmen”. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk menyelesaikan derajat sarjana Teknik Industri prodi Teknik Industri di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam proses berjalannya penyusunan laporan Tugas Akhir ini terdapat banyak pihak yang ikut serta membimbing, mendukung dan membantu penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang memberikan penyertaan dan memberkati dalam proses perkuliahan hingga terselesainya laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orangtua penulis John Hutabarat (Ayah), Mida Sianturi (Ibu), saudara kandung yaitu Josua Hutabarat, S.E. dan Kezia Hutabarat yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat dan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Dr.Ir. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T., selaku dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan dosen pembimbing selama pelaksanaan laporan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P., M.Sc. IPU, selaku Ketua Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Bapak Benny Setyanto, S.T., selaku *Project Engineering Manufacturing Excellent* yang telah membantu dan membimbing untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.
7. Mba Nur (*Supervisor Line* Wakatobi), Mba Ririn (*Operator Line* Wakatobi) dan seluruh operator *Line* Wakatobi yang telah membantu pelaksanaan proses penelitian Tugas Akhir penulis.
8. Jason Gustav, S.T., selaku teman pelaksanaan magang di PT Globalindo Intimates.
9. Grup SOLIDWORKS (Agnes, Enjely, Santus dan Anto) dan teman angkatan Teknik Industri 2019 yang membantu berproses bersama.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu untuk membantu dan menemani proses penyelesaian studi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk pengembangan kualitas dalam menulis. Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa untuk meningkatkan pengetahuan dan kreatifitas.

Yogyakarta, Desember 2023



Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	KATA PENGANTAR	iv
	DAFTAR ISI	vi
	DAFTAR GAMBAR	viii
	DAFTAR TABEL	ix
	DAFTAR LAMPIRAN	x
	INTISARI	xi
1	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	5
	1.3. Tujuan Penelitian	5
	1.4. Batasan Masalah Penelitian	6
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
	2.1. Tinjauan Pustaka	7
	2.2. Dasar Teori	12
3	METODOLOGI PENELITIAN	23
	3.1. Tahap <i>Empathize</i>	23
	3.2. Tahap <i>Define the Problem</i>	24
	3.3. Tahap <i>Ideate Alternate & Selection of Solution</i>	25
	3.4. Tahap Prototype	26
	3.5. Tahap <i>Test</i>	27
	3.6. Standar dan Kode Etik	28
4	OBJEK KAJIAN PENELITIAN	29
	4.1. Hasil Wawancara	29
	4.2. Data Objek Penelitian	31
	4.3. Data Hasil Observasi	37

5	PEMBANGKITAN ALTERNATIF DAN PEMILIHAN SOLUSI	45
	5.1. Pembangkitan Alternatif Solusi	45
	5.2. Penentuan Solusi Usulan	47
	5.3. Pemilihan Metode	48
6	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	50
	6.1. Analisis Data	50
	6.2. Rancangan Solusi Perbaikan	61
	6.3. Pembuatan SOP Penentuan Target Produksi	69
7	PERANCANGAN ALAT BANTU PRODUKSI	72
	7.1. Pengembangan Perancangan Alat Bantu	72
	7.2. Data Antropometri dan Penentuan Dimensi Alat Bantu	75
	7.3. Analisis Posisi Pemasangan Renda	78
	7.4. Peta Tangan Kiri Tangan Kanan (PTKTK)	80
	7.5. <i>Line Balancing</i>	86
	7.6. Hubungan Perancangan Alat Bantu dengan Studi Waktu	87
8	KESIMPULAN DAN SARAN	88
	8.1. Kesimpulan	88
	8.2. Saran	88
	DAFTAR PUSTAKA	xii
	LAMPIRAN	xiv

DAFTAR GAMBAR

JUDUL	HAL
Gambar 1.1. Kondisi Salah Satu Line Produksi Wakatobi	2
Gambar 1. 2. Perbandingan Output dan Target Produksi	3
Gambar 1.3. Perbandingan Waktu Siklus Pagi dan Siang Hari	4
Gambar 2. 1. Faktor Penyesuaian Metode Wastinghouse	16
Gambar 2. 2. Faktor Kelonggaran	17
Gambar 3.1. Tahap Empathize	23
Gambar 3.2. Tahap Define the Problem	24
Gambar 3.3. Tahap Ideate Alternate & Selection of Solution	25
Gambar 3.4. Tahap Prototype	26
Gambar 3. 5. Tahap Test	27
Gambar 4.1. Interrelationship Permasalahan di Globalindo Intimates	29
Gambar 4. 2. Fishbone Diagram Beban Kerja Tinggi	30
Gambar 4. 3. Tampilan Depan dan Belakang Produk yang Diamati	32
Gambar 4. 4. <i>Layout</i> Produksi <i>Line</i> Wakatobi	32
Gambar 4. 5. Peta Proses Operasi Produk	34
Gambar 6. 1. Grafik Uji Keseragaman	53
Gambar 7. 1. Kondisi Operator Menggelar Renda Bra	72
Gambar 7. 2. Alternatif 1	73
Gambar 7. 3. Alternatif 2	73
Gambar 7. 4. Kondisi Operator Memakasi Alat Bantu Renda	74
Gambar 7. 5. Dimensi: (a) TMD, (b) LTT	75
Gambar 7. 6. <i>Drawing</i> 2D Alat Bantu Renda (cm)	77
Gambar 7. 7. 3D Alat Bantu Renda	78
Gambar 7. 8. Posisi Pemasangan Renda dari Sisi Depan	79
Gambar 7. 9. Posisi Pemasangan Renda dari Sisi Samping	79
Gambar 7. 10. Posisi Pemasangan Renda dari Sisi Atas	80
Gambar 7. 11. <i>Line Balancing</i> Sebelum Menggunakan Alat Bantu	87
Gambar 7. 11. <i>Line Balancing</i> Sesudah Menggunakan Alat Bantu	87

DAFTAR TABEL

JUDUL	HAL
Tabel 2. 1. Tinjauan Pustaka Terdahulu Terkait dengan Proyek	9
Tabel 4. 1. Data Operator Line Wakatobi	35
Tabel 4. 2. <i>Template</i> Pengambilan Waktu Siklus	38
Tabel 4. 3. Waktu Siklus Tanggal 28 Nov 2022 - 2 Dec 2022 (Detik)	39
Tabel 4. 4. Waktu Siklus Tanggal 5 Dec 2022 - 9 Dec 2022 (Detik)	40
Tabel 4. 5. Waktu Siklus Tanggal 12 Dec 2022 - 16 Dec 2022 (Detik)	41
Tabel 4. 6. Waktu Siklus Tanggal 19 Dec 2022 - 23 Dec 2022 (Detik)	42
Tabel 4. 7. Waktu Siklus Tanggal 26 Dec 2022 - 3 Jan 2023 (Detik)	43
Tabel 4. 8. Waktu Siklus Tanggal 4 Jan 2023 - 11 Jan 2023 (Detik)	44
Tabel 5. 1. Identifikasi Alternatif Solusi	48
Tabel 6.1. Rata-rata Subgrup (menit)	50
Tabel 6. 2. Rata-rata Subgrup (Menit)	53
Tabel 6. 3. Tingkat Keyakinan dan Ketelitian	53
Tabel 6. 4. Faktor Penyesuaian Operator Line Waktobi	54
Tabel 6. 5. Faktor Kelonggaran Operator Line Waktobi	57
Tabel 6. 6. Waktu Normal, Waktu Baku dan Perbandingan Capacity	58
Tabel 6. 7. Target Produksi Usulan	61
Tabel 6. 8. Impementasi Target Produksi Usulan	63
Tabel 6. 9. SOP Penentuan Target Produksi	70
Tabel 7. 1. Rekapitulasi Ukuran Antropometri	75
Tabel 7. 2. Penentuan Dimensi Alat Bantu Renda	76
Tabel 7. 3. PTKTK Sebelum Menggunakan Alat Bantu Renda	81
Tabel 7. 4. PTKTK Setelah Menggunakan Alat Bantu Renda	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara	xiv
Lampiran 2. Standar Capaian Produktifitas	xvii
Lampiran 3. Data Pencapaian Target Produksi Line Wakatobi	xvii
Lampiran 4. Data Pencapaian Target Produksi Operator Wakatobi	xxviii
Lampiran 5. Operator Sewing	xix
Lampiran 6. Pengantaran Material untuk di Jahit	xix
Lampiran 7. Proses <i>Sewing Line</i> Wakatobi	xx
Lampiran 8. <i>Normality Test</i> Tinggi Mata Duduk	xx
Lampiran 9. Uji Keseragaman dan Kecukupan Tinggi Mata Duduk	xxi
Lampiran 10. <i>Normality Test</i> Lebar Telapak Tangan	xxi
Lampiran 11. Uji Keseragaman dan Kecukupan Lebar Telapak Tangan	xxii
Lampiran 12. Bimbingan Pertama	xxii
Lampiran 13. Lanjutan Bimbingan Pertama	xxiii
Lampiran 14. Bimbingan Kedua	xxiii
Lampiran 15. Bukti Persetujuan Dosen Pembimbing	xxiv

INTISARI

PT Globalindo Intimates merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi garmen, khususnya pakaian dalam wanita, dengan varian produk seperti bra, *underwear*, man *t-shirt*, dan sebagainya. Perusahaan ini memproses dari *raw material* hingga menjadi produk jadi. Penelitian ini berfokus pada pembuatan produk bra. Pada proses produksi bra, operator kesulitan dalam pemenuhan target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Rasio ketercapaian produksi *line* wakatobi aktual adalah 55,47% sedangkan capaian target produksi yang diinginkan pada *line* tersebut sebesar 83%.

Pada penelitian ini, akan dilakukan perbaikan area *sewing* yaitu usulan target produksi dan perancangan alat bantu produksi. Metode yang digunakan pada usulan target produksi adalah metode *stopwatch time study*. Metode ini menunjukkan waktu aktual operator saat sedang bekerja. Perancangan usulan target produksi ini disesuaikan dengan *allowance*. Pada perancangan alat bantu produksi menggunakan metode NIDA. Perancangan alat bantu dilakukan pada operasi "*DN Attach Lace and Stripping to(entire) Neckling*". Perancangan alat bantu dengan metode ini mengeliminasi gerakan *non-value added* dan mereduksi *wasting time* pada proses produksi.

Penerapan usulan target produksi pada *line* wakatobi dengan menggunakan metode *stopwatch time study* menghasilkan rasio capaian target produksi sebesar 93,5%. Hasil tersebut penentuan target produksi usulan ini dapat menjadi acuan penentuan target produksi selanjutnya. Perancangan alat bantu produksi menggunakan metode NIDA menghasilkan pengurangan *wasting time* pada pemasangan renda dari 219.7 detik menjadi 47.9 detik. Penurunan yang terjadi setelah penggunaan alat bantu renda adalah sebesar 70.15%. Terjadi juga eliminasi gerakan *non-value added* pada saat pemasangan renda.

Kata kunci: Target Produksi, Perancangan Alat Bantu, *Weasting time*.