

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN
METODE KERJA DENGAN
PENDEKATAN *MICROMOTION STUDY*
UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS KERJA**

Studi Kasus: UKM Subandi *Collection*

SKRIPSI



ANNISA RAMADHANI ARVIATI
1700019027

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN
METODE KERJA DENGAN
PENDEKATAN *MICROMOTION STUDY*
UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS KERJA**

Studi Kasus: UKM Subandi *Collection*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

ANNISA RAMADHANI ARVIATI

1700019027

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta

Menyetujui,

Pembimbing



Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc.

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN METODE KERJA
DENGAN PENDEKATAN *MICROMOTION STUDY*
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
KERJA**

Studi Kasus: UKM Subandi *Collection*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Annisa Ramadhani Arviati

1700019027

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Desember 2022
dan dinyatakan telah lulus

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc.

Penguji I : Choirul Bariyah, S.T., M.T.

Penguji II : Hayati Mukti Asih, S.T., M.Sc., Ph.D.



Dekan

Fakultas Teknologi Industri



Sunardi, S.T., M.T., Ph.D.

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Annisa Ramadhani Arviati

Nim : 1700019027

Program : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri bukan jiplakan atau pikiran dari orang lain.

Apabila dikemudian hari skripsi ini terbukti hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi.

Yogyakarta, 1 Desember 2022

Yang membuat pernyataan



Annisa Ramadhani Arviati

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Ramadhani Arviati
NIM : 1700019027
Email : annisa1700019027@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Analisis Usulan Perbaikan Metode Kerja dengan Pendekatan *Micromotion Study* untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja (Studi Kasus UKM Subandi *Collection*)

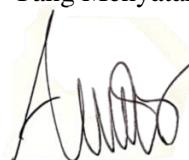
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 1 Desember 2022

Yang Menyatakan



Annisa Ramadhani Arviati

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Ramadhani Arviati
NIM : 1700019027
Email : annisa1700019027@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Analisis Usulan Perbaikan Metode Kerja dengan Pendekatan *Micromotion Study* untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja (Studi Kasus UKM Subandi *Collection*)

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut:

Saya (**mengijinkan/tidak mengijinkan**)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 1 Desember 2022

Yang Menyatakan



Annisa Ramadhani Arviati

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi



Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc.

MOTTO

“Dan barang siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya”

(Q.S At-Talaq/65:4)

“Tolonglah, maka kamu akan ditolong. Bantulah maka kamu akan dibantu. Berbuat baiklah, maka perbuatan baik akan kembali kepadamu.”

(Wirda Mansur)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, Alhamdulillah Hirobbil 'Alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul "Analisis Usulan Perbaikan Metode Kerja Dengan Pendekatan *Micromotion* untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja (Studi Kasus UKM Subandi *Collection*)" sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan. Shalawat serta salam selalu kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabat, karena dengan syafaatnya telah membawa kita keluar dari zaman kebodohan yaitu zaman jahiliyah menuju zaman yang lebih terang benderang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi UKM dan memberikan manfaat bagi para pembaca serta dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian dimasa mendatang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangannya. Maka kritik dan saran yang bersifat membangun tentu dibutuhkan agar penelitian selanjutnya bisa menjadi lebih baik lagi. Demikian skripsi ini dibuat, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayahnya bagi kita semua.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 1 Desember 2022
Penulis,

Annisa Ramadhani Arviati

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik dan lancar tanpa doa, bantuan, bimbingan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan dan kelancaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Bapak Sarwoto dan Ibu Eko Kurniawati Rahayu selaku kedua orang tua serta kedua adik saya Fajar Trinanda Yuvianto. Terimakasih atas doa, kasih sayang, perhatian, pengertian dan pengorbanan yang selalu diupayakan dan tiada akhir. Terimakasih untuk selalu mengerti tanpa menuntut apapun sehingga memberikan kekuatan dan motivasi yang sebesar-besarnya untuk menyelesaikan skripsi ini dengan segera mungkin.
3. Bapak Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi. Terimakasih atas waktu, ilmu, nasihat dan bimbingan yang telah diberikan dengan penuh kesabaran selama tahap penyelesaian skripsi ini. Semoga ilmu dan segala kebaikan yang beliau telah lakukan dapat bermanfaat dan menjadikan pahala.
4. Kepada Bapak Subandi selaku pimpinan UKM Subandi *Collection* dan seluruh pekerja di UKM Subandi *Collection*. Terimakasih telah menerima dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat belajar dan meneliti di UKM Subandi *Collection*. Semoga UKM Subandi *Collection* akan semakin baik dan berkembang kedepannya.
5. Bapak Okka Adiyanto, S.T.P., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan.
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Univeristas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu dan nasihat yang berarti bagi penulis, sehingga penulis sampai di tahap penyelesaian skripsi.
8. Bapak Sunardi, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
9. Bapak Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
10. Qovifah Damayanti, Gilang Febriansyah, Putri Mariani, Zahra Nurfarhani, Widodo Pamungkas, Arum Buana, Artyas Nuraini, Astri Nur Wahyuni, dan Rahmadita selaku teman dan sahabat saya yang selalu ada, selalu memberikan semangat dan membantu mencari solusi permasalahan apapun yang saya hadapi serta meluangkan waktunya untuk mendengarkan segala keluh kesah yang saya hadapi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Eva Widi, Fachru Rozi Rochadi, dan Nidia Hadinoto selaku saudara sepupu yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk saya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan dan Asumsi	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Tinjauan Pustaka	9
B. Dasar Teori.....	15
1. Produktivitas.....	15
2. Ergonomi	15
3. Perbaikan Metode Kerja	16
4. Studi Gerak	18
5. Ekonomi Gerakan	20
6. <i>Micromotion Study</i>	23
7. Uji Keseragaman Data.....	24
8. Uji Kecukupan Data	25
9. Waktu Siklus	26
10. Faktor Penyesuaian (<i>Performance Rating</i>).....	27
11. Waktu Normal	29
12. Kelonggaran (<i>Allowance</i>).....	29
13. Waktu Baku	30
14. <i>Output Standar</i>	30

15. Peta Kerja	31
16. Peta Tangan Kiri Dan Tangan Kanan.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Objek Penelitian.....	34
B. Data yang Diperlukan	34
1. Data Primer.....	34
2. Data Skunder	35
C. Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Observasi	35
2. Wawancara	36
3. Dokumentasi.....	36
D. Tahapan Penelitian	36
1. Survey Pendahuluan	36
2. Identifikasi masalah.....	37
3. Perumusan masalah	37
4. Penentuan tujuan dan manfaat penelitian	37
5. Kajian literatur.....	37
6. Perekaman video operator saat bekerja	38
7. Peta Tangan kiri dan tangan kanan.....	38
8. Waktu proses pembuatan sandal.....	38
9. Uji keseragaman data.....	39
10. Uji kecukupan data	39
11. Waktu siklus	40
12. <i>Performance rating</i>	40
13. Waktu normal	40
14. <i>Allowance</i>	41
15. Waktu Baku	41
16. Pembahasan dan Usulan perbaikan	41
17. Kesimpulan dan saran.....	41
E. Cara Analisis	43
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	44
A. Pengumpulan Data	44
1. Profil Perusahaan.....	44
2. Proses Produksi	46
3. <i>Layout</i> Kerja Aktual	52
4. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan.....	58
5. Waktu Proses	59
6. Pengeleman alas bagian atas	61
7. Pengeleman alas bagian bawah	61
8. Perakitan alas.....	61

9. Pengepressan	61
6. Faktor Penyesuaian (<i>Performance Rating</i>).....	61
7. <i>Allowance</i> (Kelonggran).....	68
B. Pengolahan Data.....	83
1. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan.....	83
2. Metode <i>Micromotion Study</i>	100
C. Rekomendasi Perbaikan	110
1. <i>Layout</i> kerja	111
2. Gerakan Tangan.....	118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	133
A. Kesimpulan	133
B. Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Presentase Permintaan Produk Sandal Pada Bulan November Sampai Dengan Bulan Desember 2021	3
Gambar 1. 2 Perbedaan Produktivitas Pengerajaan Sandal Hermes	4
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian	42
Gambar 4. 1 Bagian-Bagian Sandal Hermes	46
Gambar 4. 2 Proses Pemolaan	47
Gambar 4. 3 Proses Pemotongan	47
Gambar 4. 4 Pola Selop Sandal (a); Proses Penjahitan (b)	48
Gambar 4. 5 Proses Pelubangan (a); Alat Yang Digunakan (b).....	48
Gambar 4. 6 Proses Perakitan Selop Sandal	49
Gambar 4. 7 Proses Pemberian Lem Pada Alas Bagian Atas (a); dan Alas Bagian Bawah (b).....	49
Gambar 4. 8 Proses Perekatan Pada Alas Sandal.....	50
Gambar 4. 9 Proses Pengepressan Sandal.....	50
Gambar 4.10 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Sandal Hermes	51
Gambar 4. 11 <i>Layout</i> Kerja Pemolaan Selop Kondisi Aktual	52
Gambar 4. 12 <i>Layout</i> Kerja Pemotongan Selop Kondisi Aktual	53
Gambar 4. 13 <i>Layout</i> Kerja Penjahitan Selop Kondisi Aktual	53
Gambar 4. 14 <i>Layout</i> Kerja Pelubangan Alas Bagian Atas Kondisi Aktual.....	54
Gambar 4. 15 <i>Layout</i> Kerja Perakitan Selop Kondisi Aktual	55
Gambar 4. 16 <i>Layout</i> Kerja Pengeleman Alas Bagian Atas Kondisi Aktual.....	55
Gambar 4. 17 <i>Layout</i> Kerja Pengeleman Alas Bagian Bawah Kondisi Aktual	56
Gambar 4. 18 <i>Layout</i> Kerja Perakitan Alas Kondisi Aktual.....	57
Gambar 4. 19 <i>Layout</i> Kerja Pengepressan Kondisi Aktual.....	57
Gambar 4. 20 Peta Kontrol Waktu Pemolaan Selop	101
Gambar 4. 21 Usulan <i>Layout</i> Kerja Pelubangan Alas Bagian Atas	113
Gambar 4. 22 Usulan <i>Layout</i> Kerja Bagian Perakitan Selop	115
Gambar 4. 23 Usulan <i>Layout</i> Kerja Pengeleman Alas Bagian Bawah	116
Gambar 4. 29 Usulan <i>Layout</i> Kerja Bagian Perakitan Alas	117

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	13
Tabel 2. 2 Gerakan Therblig	20
Tabel 4. 1 Data Pesanan Sandal.....	45
Tabel 4. 2 Elemen Pekerjaan Sandal Hermes	59
Tabel 4. 3 Data Waktu Proses Produksi Sandal Hermes	60
Tabel 4. 4 <i>Performance Rating</i> Pemolaan Selop	62
Tabel 4. 5 <i>Performance Rating</i> Pemotongan Selop.....	63
Tabel 4. 6 <i>Performance Rating</i> Penjahitan Selop	63
Tabel 4. 7 <i>Performance Rating</i> Pelubangan Alas Bagian Atas	64
Tabel 4. 8 <i>Performance Rating</i> Perakitan Selop.....	65
Tabel 4. 9 <i>Performance Rating</i> Pengeleman Alas Bagian Atas.....	66
Tabel 4. 10 <i>Performance Rating</i> Pengeleman Alas Bagian Bawah.....	66
Tabel 4. 11 <i>Performance Rating</i> Perakitan Alas.....	67
Tabel 4. 12 <i>Performance Rating</i> Pengepressan	68
Tabel 4. 13 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Pemolaan Selop Sandal	84
Tabel 4. 14 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Pemotongan Selop Sandal	85
Tabel 4. 15 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Penjahitan Selop	87
Tabel 4. 16 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Pelubangan Alas	89
Tabel 4. 17 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Perakitan Selop	92
Tabel 4. 18 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Pengeleman Alas Bagian Atas.....	94
Tabel 4. 19 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Pengeleman Alas Bagian Bawah	95
Tabel 4. 20 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Perakitan Alas Sandal	97
Tabel 4. 21 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Pengepressan	99
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data	102
Tabel 4. 23 Rekapitulasi Uji Kecukupan Data.....	103
Tabel 4. 24 Rekapitulasi <i>Performance Rating</i>	105
Tabel 4. 25 Rekapitulasi <i>Allowance</i> (Faktor Kelonggaran)	106
Tabel 4. 26 Rekapitulasi Waktu Baku Untuk Setiap Elemen Kerja.....	108
Tabel 4. 27 Rekapitulasi <i>Output</i> Standar Untuk Setiap Elemen Kerja	110
Tabel 4. 28 Rancangan Perbaikan Gerakan Proses Penjahitan Selop	121
Tabel 4. 29 Rancangan Perbaikan Gerakan Pelubangan Alas Bagian Atas.....	122
Tabel 4. 30 Rancangan Perbaikan Gerakan Proses Perakitan Selop.....	125
Tabel 4. 31 Rancangan Perbaikan Gerakan Pengeleman Alas Bagian Atas	126

Tabel 4. 32 Rancangan Perbaikan Gerakan Proses Pengeleman Alas Bagian Bawah....	128
Tabel 4. 33 Rancangan Perbaikan Gerakan Proses Perakitan Alas Sandal.....	129
Tabel 4. 33 Rancangan Perbaikan Gerakan Proses Perakitan Alas Sandal Lanjutan.....	130
Tabel 4. 34 Rancangan Perbaikan Gerakan Proses Pengepressan	131

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN METODE KERJA DENGAN PENDEKATAN
MICROMOTION STUDY UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA**
Studi Kasus: UKM Subandi *Collection*

Annisa Ramadhani Arviati

Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan
Kampus IV Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
annisa1700019027@webmail.uad.ac.id

ABSTRAK

Subandi *Collection* merupakan UKM pengrajin sandal dengan proses produksi yang dilakukan masih menggunakan cara manual. Berdasarkan hasil observasi UKM ini belum memiliki stasiun kerja yang tetap sehingga ritme gerakan kerja menjadi tidak stabil. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya perbedaan produktivitas setiap harinya. Operator sering melakukan aktivitas yang tidak efektif karena tidak adanya standar gerakan kerja yang mengakibatkan gerakan tangan tidak seimbang. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini dilakukan untuk memberikan usulan perbaikan metode kerja.

Penelitian ini menggunakan metode *micromotion study*. Metode ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan waktu baku berdasarkan gerakan kerja yang dilakukan operator. Analisis gerakan tangan dilakukan dengan membuat peta tangan kiri dan tangan kanan. Perancangan *layout* di stasiun kerja didasarkan pada aturan dimensi standar area kerja pada bidang horizontal.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan waktu baku proses pembuatan sandal hermes sebesar 250,23 detik/unit dengan *output* standar yang dihasilkan adalah 14 unit/jam. Perbaikan metode kerja dilakukan dengan memperbaiki *layout* kerja dan menyeimbangkan gerakan kerja dengan merancang gerakan kedua tangan. Gerakan tangan meletakkan dan mengambil peralatan atau barang yang sebelumnya hanya menggunakan 1 tangan diperbaiki dengan menggunakan dua tangan secara bersamaan dalam satu kali gerakan sehingga tidak terjadi menganggur pada salah satu tangan. Dengan demikian rekomendasi perbaikan menghasilkan gerakan dengan jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan gerakan kerja aktual, seperti yang terjadi pada stasiun kerja penjahitan berkurang sebanyak 4 gerakan dan pelubangan alas berkurang 5 gerakan. Perakitan selop berkurang 5 gerakan, pengeleman alas bagian bawah berkurang 9 gerakan, perakitan sandal berkurang 4 gerakan, dan pengepressan berkurang 1 gerakan, Sedangkan pada stasiun kerja pemolaan, pemotongan dan pengeleman alas bagian atas memiliki jumlah gerakan yang sama tetapi produktivitas gerakan kedua tangan menjadi seimbang.

Kata Kunci: *Micromotion Study*, Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan.