

**ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN PRODUKTIVITAS KERJA
BERDASARKAN METODE *TIME AND MOTION STUDY* PADA
INDUSTRI RUMAH TANGGA MIE KUNING UD. BERKAH ABADI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada
Program Studi Teknik Industri Jenjang Program Strata 1



Oleh :

Fahmi Himawan

16.04.51.0014

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI

Saya, Fahmi Himawan dengan ini menyatakan bahwa laporan skripsi yang berjudul :

ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN PRODUKTIVITAS KERJA
BERDASARKAN METODE *TIME AND MOTION STUDY* PADA INDUSTRI
RUMAH TANGGA MIE KUNING
UD. BERKAH ABADI

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau sepenuhnya atas nama saya atau pihak lain.



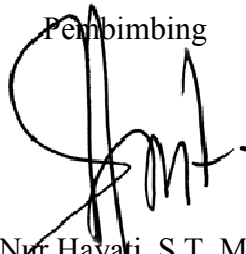
(Fahmi Himawan)
NIM : 16.04.51.0014

Disetujui oleh Pembimbing

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Skripsi

Semarang, 22 Juli 2020

Pembimbing



Ir. Enty Nur Hayati, S.T.,M.T, IPM.

NIDN. 0620067401

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim dosen penguji Skripsi Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata I Program Studi Teknik Industri.

Semarang, 22 Juli 2020

Ketua,


(Ir. Enty Nur Hayati, S.T., M.T, IPM.)

NIDN. 0028047401

Sekretaris,


(Eddi Indro Asmoro, S.T., M.T)

NIDN. 0028047401

Anggota,


(Ir. Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, S.T., M.T)

NIDN. 0609057701

Mengetahui

UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG

Fakultas Teknik

Dekan


(Dr. Dra. Lie Diana, M.MSI)

NIDN. 0603036501

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**"MAN JADDA WAJADA MAN SOBARO ZHOFIRO MAN SAARO
'ALA DARBI WASOLA".**

**"Barang siapa yang bersungguh-sungguh ia akan mendapatkannya,
siapa yang sabar akan beruntung, siapa yang berjalan dijalanannya
akan sampai"**

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Bapak, Ibu dan calon pendamping hidup saya kelak yang selalu memberikan dukungan dan do'a tanpa henti kepada saya.
2. Semua saudara dan teman – teman yang selalu memberikan semangat dan hal positif kepada saya.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Analisis dan Usulan Perbaikan Kerja Berdasarkan Metode *Time And Motion Study* Pada Industri Rumah Tangga Mie Kuning UD. Berkah Abadi” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada yang terhormat:

1. Dr.Dra.Lie Liana,M.MSI selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
2. Ibu Ir. Enty Nurhayati, S.T., M.T. selaku Ketua program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang dan selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
4. Calon pendamping hidup saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan
5. Sahabat dan teman – teman tercinta mahasiswa teknik industri angkatan 2016, 2017,2018, dan 2019.
6. Almamater Fakultas Teknik Progam Studi Teknik Industri Universitas Stikubank Semarang.

Pada akhirnya penulis berharap laporan ini dapat berguna bagi lembaga dan mahasiswa Fakultas Teknik dan semua pihak yang terkait. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sehingga laporan ini akan lebih bermanfaat.

(Fahmi Himawan)

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG
Skripsi Strata 1 Program Studi Teknik Industri
Semester Genap Tahun 2019

**ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN PRODUKTIVITAS KERJA
BERDASARKAN METODE *TIME AND MOTION STUDY* PADA
INDUSTRI RUMAH TANGGA MIE KUNING UD. BERKAH ABADI**

Fahmi Himawan
NIM: 16.04.51.0014

Abstrak

UD.Berkah Abadi merupakan industri yang memproduksi mie kuning dalam skala industri rumahan. Permasalahan yang ditemukan yaitu proses kerja pada usaha tersebut masih dikatakan belum efektif karena belum ditemukannya waktu tiap pekerjaan yang standar dan gerakan yang dilakukan oleh pekerja masih belum efektif dan beban kerja yang kurang seimbang. Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu meningkatkan kapasitas produksi agar kebutuhan konsumen dapat terpenuhi dengan menentukan waktu baku kerja dan mengidentifikasi gerakan tiap elemen kerja agar lebih seimbang serta mengetahui kendala produksi yang lambat.

Penelitian ini menerapkan metode studi waktu dan gerak, pengolahan data yang dipaparkan meliputi uji keseragamam data, uji kecukupan data, menetapkan *performance rating*, mencari waktu normal, mencari waktu baku dan menentukan keluaran yang standar.

Hasil pengolahan data yang didapat menunjukkan bahwa waktu baku proses produksi mie kuning UD.Berkah Abadi dari awal produksi sampai pembentukan mie yaitu sebesar 15,65 menit/pack dengan output standart produksi sebesar 91 pack/hari dan setelah dilakukan perbaikan sistem gerakan kerja usulan *output standart* produksi bertambah sebesar 105 pack/hari. Waktu baku yang telah diketahui menyimpulkan terjadinya keterlambatan pada bagian *mixing* sehingga disarankan untuk penambahan pekerja agar tiap stasiun kerja seimbang dengan yang lain dan mengeliminasi gerakan-gerakan yang tidak diperlukan serta membagi gerakan tangan yang mengganggu bisa produktif.

Kata kunci : Waktu Baku, Perbaikan Sistem Kerja, *Time and Motion Study*

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG
Skripsi Strata 1 Program Studi Teknik Industri
Semester Genap Tahun 2019

***ANALYSIS AND PROPOSED WORK PRODUCTIVITY IMPROVEMENT
BASED ON THE TIME AND MOTION STUDY METHOD IN THE YELLOW
NOODLE HOME INDUSTRY UD.BERKAH ABADI***

Fahmi Himawan
NIM: 16.04.51.0014

Abstract

UD.Berkah Abadi is an industry that produces yellow noodles on a home industry scale. The problems found were that the work process in the business was still ineffective because the time for each standard work had not been found and the movements carried out by workers were still ineffective and the workload was not balanced. This research has the aim of increasing production capacity so that consumer needs can be met by determining the standard working time and identifying the movements of each work element to make it more balanced and knowing the constraints of slow production.

This research applies the time and motion study method, the data processing presented includes data uniformity testing, data sufficiency test, determining performance ratings, finding normal time, finding standard time and determining standard output.

The results of data processing showed that the standard time for the production process of yellow noodles from UD.Berkah Abadi from the beginning of production to the formation of noodles is 15.65 minutes / pack with a standard production output of 91 packs / day and after repairing the work movement system, the proposed standard output production increased by 105 packs / day. The known standard time concludes the occurrence of delays in the mixing section so it is advisable to add workers so that each work station is balanced with the others and eliminates unnecessary movements and divides the idle hand movements to be productive.

Semarang, 22 Juli 2020

Pembimbing



Ir. Enty Nur Hayati, S.T., M.T., IPM.

NIDN. 0620067401

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TELAAH PUSTAKA	
2.1. Produktivitas Kerja	5
2.2. Perbaikan Metode Kerja (<i>Method improvement</i>)	7
2.3. <i>Time and Motion Study</i>	8
2.4. Peta Tangan Kanan Dan Tangan Kiri.....	9
2.5. Teknik Pengukuran Waktu	11
2.5.1. Teknik Pengukuran Waktu Secara Langsung	11
2.5.2. Teknik Pengukuran Waktu Secara Tidak Langsung	12
2.6. Faktor Penyesuaian (<i>Performance Rating</i>)	13
2.9. Uji Keseragaman Data.....	17
2.10. Uji Kecukupan Data	18

2.11. Penetapan Waktu <i>Allowance</i>	19
2.13. Penelitian Sejenis	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Obyek Penelitian	22
3.2. Instrumen Penelitian	22
3.3. Metodologi Penelitian	23
3.4. Tahapan Penelitian	24
3.4.1. Studi Pendahuluan	24
3.4.2. Pengumpulan Data	25
3.4.3. Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data.....	26
3.4.4. Pengolahan Data.....	27
3.4.5. Analisis Dan Pembahasan	28
3.4.6. Kesimpulan dan Saran.....	29
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1. Bahan-Bahan Pembuatan Mie Kuning	30
4.2. Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Mie Kuning	31
4.3. Proses Produksi Pembuatan Mie Kuning	31
4.4. Sumber Daya Manusia.....	33
4.5. Metode <i>Time And Motio Study</i>	34
4.6. Pengumpulan Data.....	34
4.6.1 Membagi siklus pekerjaan yang ada pada UD. Berkah Abadi.....	34
4.6.2 Pengamatan dan pengukuran waktu setiap stasiun kerja	36
4.6.3 Pengamatan dan pengukuran gerakan setiap stasiun kerja.....	40
4.6.4 Menetapkan <i>performance rating</i> dari setiap stasiun kerja	45
4.7. Pengolahan Data.....	49
4.7.1. Uji Keseragaman Data	49
4.7.2. Uji Kecukupan Data	77
4.7.3. Perhitungan Waktu Normal	85
4.7.4. Penentuan Kelonggaran (<i>Allowance</i>)	87
4.7.5. Perhitungan Waktu Baku	88
4.7.6. Evaluasi Gerakan Untuk Setiap Elemen Kerja.....	96

4.7.7. Analisis Gerakan Perbaikan Elemen Kerja	106
4.7.8. Perbandingan Waktu Dan Gerakan Kerja Awal Dan Usulan	107
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
5.1. Analisa Keseluruhan Gerak dan Waktu Kerja.....	109
5.2. Analisa Dan Pembahasan Gerakan PTKTK	113
5.2.1. Analisa Elemen Gerakan <i>Mixing</i>	113
5.2.2. Analisa Elemen Gerakan <i>Roll Press 1</i>	114
5.2.3. Analisa Elemen Gerakan <i>Roll Press 2</i>	114
5.2.4. Analisa Elemen Gerakan <i>Waving</i>	102
5.3. Usulan Perbaikan.....	116
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	117
6.2. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Langkah-langkah Dalam Analisis Metode Kerja	7
Gambar 2. Urutan pengukuran waktu kerja	9
Gambar 3 Diagram alir metode penelitian	23
Gambar 4 Stasiun kerja <i>Mixing</i>	31
Gambar 5. Stasiun kerja <i>Roll Press 1</i>	32
Gambar 6. Stasiun kerja <i>Roll Press 2</i>	33
Gambar 7. Stasiun kerja <i>Waving</i>	33
Gambar 8. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 1 Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	49
Gambar 9. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 2 Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	50
Gambar 10. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 3 Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	51
Gambar 11. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 4 Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	52
Gambar 12. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 5 Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	53
Gambar 13. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 6 Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	54
Gambar 14. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 1 Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	56
Gambar 15. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 2 Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	57
Gambar 16. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 3 Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	58
Gambar 17. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 4 Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	59
Gambar 18. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 5 Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	60
Gambar 19. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 6 Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	61
Gambar 20. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 1 Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	63
Gambar 21. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 2 Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	64
Gambar 22. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 3 Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	65
Gambar 23. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 4 Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	66
Gambar 24. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 5 Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	67
Gambar 25. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 6 Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	68
Gambar 26. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 1 Stasiun Kerja <i>Waving</i>	70
Gambar 27. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 2 Stasiun Kerja <i>Waving</i>	71
Gambar 28. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 3 Stasiun Kerja <i>Waving</i>	72

Gambar 29. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 4 Stasiun Kerja <i>Waving</i>	73
Gambar 30. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 5 Stasiun Kerja <i>Waving</i>	74
Gambar 31. Peta Kontrol Jenis Pekerjaan 6 Stasiun Kerja <i>Waving</i>	75
Gambar 32. Perbandingan Stasiun Kerja Awal Dan Usulan.....	115

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Gerakan Therblig	10
Tabel 2. <i>Performance Rating</i> Dengan Sistem <i>WestingHouse</i>	17
Tabel 3. Penelitian Sejenis	20
Tabel 4. Jenis Pekerjaan Pada Tiap Stasiun Kerja Produksi Mie Kuning	34
Tabel 5. Data Pengamatan Pada Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	36
Tabel 6. Data Pengamatan Pada Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	37
Tabel 7. Data Pengamatan Pada Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	38
Tabel 8. Data Pengamatan Pada Stasiun Kerja <i>Waving</i>	39
Tabel 9. Data PTKTK Awal Pada Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	40
Tabel 10. Data PTKTK Awal Pada Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	41
Tabel 11. Data PTKTK Awal Pada Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	42
Tabel 12. Data PTKTK Awal Pada Stasiun Kerja <i>Waving</i>	43
Tabel 13. Total Waktu dan Rata-Rata Tiap Elemen Kerja <i>Mixing</i>	44
Tabel 14. Total Waktu dan Rata-Rata Tiap Elemen Kerja <i>Roll Press 1</i>	44
Tabel 15. Total Waktu dan Rata-Rata Tiap Elemen Kerja <i>Roll Press 2</i>	44
Tabel 16. Total Waktu dan Rata-Rata Tiap Elemen Kerja <i>Waving</i>	45
Tabel 17. Data <i>Performance Rating</i> Pekerja Pada Tiap Stasiun Kerja.....	45
Tabel 18. Perhitungan <i>performance rating</i> pada salah satu stasiun kerja.....	47
Tabel 19. <i>Rating Factor</i>	48
Tabel 20. Perhitungan Keseragaman Data Pekerjaan <i>Mixing</i>	55
Tabel 21. Perhitungan Keseragaman Data Pekerjaan <i>Roll Press 1</i>	62
Tabel 22. Perhitungan Keseragaman Data Pekerjaan <i>Roll Press 2</i>	69
Tabel 23. Perhitungan Keseragaman Data Pekerjaan <i>Waving</i>	76
Tabel 24. Perhitungan Kecukupan Data Salah Satu Elemen Kerja <i>Mixing</i>	77
Tabel 25. Hasil Perhitungan Kecukupan Data Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	74
Tabel 26. Perhitungan Kecukupan Data Salah Satu Elemen Kerja <i>Roll Press 1</i> ...79	79
Tabel 27. Hasil Perhitungan Kecukupan Data Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	80
Tabel 28. Perhitungan Kecukupan Data Salah Satu Elemen Kerja <i>Roll Press 2</i> ...81	81

Tabel 29. Hasil Perhitungan Kecukupan Data Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	82
Tabel 30. Perhitungan Kecukupan Data Salah Satu Elemen Kerja <i>Waving</i>	83
Tabel 31. Hasil Perhitungan Kecukupan Data Stasiun Kerja <i>Waving</i>	84
Tabel 32. Hasil Perhitungan Waktu Normal Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	85
Tabel 33. Hasil Perhitungan Waktu Normal Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	85
Tabel 34. Hasil Perhitungan Waktu Normal Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	86
Tabel 35. Hasil Perhitungan Waktu Normal Stasiun Kerja <i>Waving</i>	86
Tabel 36. Penentuan <i>Allowance</i> Pada Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	87
Tabel 37. Penentuan <i>Allowance</i> Pada Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	87
Tabel 38. Penentuan <i>Allowance</i> Pada Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	88
Tabel 39. Penentuan <i>Allowance</i> Pada Stasiun Kerja <i>Waving</i>	88
Tabel 40. Hasil Perhitungan Waktu Baku Stasiun Kerja <i>Mixing</i>	94
Tabel 41. Hasil Perhitungan Waktu Baku Stasiun Kerja <i>Roll Press 1</i>	95
Tabel 42. Hasil Perhitungan Waktu Baku Stasiun Kerja <i>Roll Press 2</i>	95
Tabel 43. Hasil Perhitungan Waktu Baku Stasiun Kerja <i>Waving</i>	96
Tabel 44. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Mixing</i>	96
Tabel 45. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Mixing</i>	98
Tabel 46. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Roll Press 1</i>	99
Tabel 47. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Roll Press 1</i>	100
Tabel 48. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Roll Press 2</i>	101
Tabel 49. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Roll Press 2</i>	103
Tabel 50. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Waving</i>	104
Tabel 51. Usulan Perbaikan Elemen Gerakan <i>Waving</i>	105
Tabel 52. Perbandingan stasiun kerja awal dan stasiun kerja usulan	107

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A Tabel Data Pengamatan Pada Stasiun Kerja	
LAMPIRAN B Tabel Hasil Perhitungan Waktu Baku Stasiun Kerja.....	
LAMPIRAN C Tabel Usulan Perbaikan Elemen Gerakan	
LAMPIRAN D Gambar Produksi Tiap Stasiun kerja.....	
LAMPIRAN E Hasil turnitin	
LAMPIRAN F Foto Copy Berita Acara Revisi Skripsi	
LAMPIRAN G Foto Copy Surat Keaslian Skripsi	
LAMPIRAN H Foto Copy Presensi Bimbingan.....	