

SKRIPSI
ANALISIS PENINGKATAN PRODUKTIVITAS
MENGGUNAKAN METODE *STOPWATCH TIME STUDY*,
EKONOMI GERAKAN DAN MOST DI UKM RARA *BAKERY*
DENPASAR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Disusun oleh:
Nama Lengkap : Raihany Rasyifa Nur Fadlil
NIM : 19106060045

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2023



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1166/Un.02/DST/PP.00.9/05/2023

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Peningkatan Produktivitas Menggunakan Metode Stopwatch Time Study, Ekonomi Gerakan dan MOST di UKM Rara Bakery Denpasar

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RAIHANY RASYIFA NUR FADLIL
Nomor Induk Mahasiswa : 19106060045
Telah diujikan pada : Selasa, 18 April 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T.,M.Eng.,Ph.D, IPM, ASEAN
Eng
SIGNED

Valid ID: 64619d609e0e4



Penguji I

Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM,
ASEAN Eng.
SIGNED

Valid ID: 64618e42224e6



Penguji II

Dr. Eng. Ir. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T.,
M.T, IPM, ASEAN Eng.
SIGNED

Valid ID: 6458a9ebba80



Yogyakarta, 18 April 2023

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6461a8e2deb34

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raihany Rasyifa Nur Fadlil
NIM : 19106060045
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: “**Analisis Peningkatan Produktivitas Menggunakan Metode *Stopwatch Time Study*, Ekonomi Gerakan dan MOST di UKM Rara Bakery Denpasar**” adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Denpasar, 9 Mei 2023

Yang menyatakan,



Raihany Rasyifa Nur Fadlil
NIM 19106060045

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raihany Rasyifa Nur Fadlil

Fakultas : Sains dan Teknologi

Jurusan : Teknik Industri

NIM : 19106060045

Dengan ini menyatakan bahwa saya:

1. Sebagai wanita muslim maka saya memakai foto berjilbab untuk ijazah S1 Teknik Industri.
2. Bersedia bertanggung jawab atas pernyataan ini dan jika suatu saat nanti ijazah saya bermasalah karena saya memakai foto berjilbab maka saya tidak akan menuntut pihak pendidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Denpasar, 9 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Raihany Rasyifa Nur Fadlil
NIM

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Permohonan Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada:

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Sains dan Teknologi UTN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, mengoreksi, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Raihany Rasyifa Nur Fadlil

NIM : 19106060045

Prodi/semester : Teknik Industri / 7

Judul Skripsi : Analisis Peningkatan Produktivitas dan Efisiensi Menggunakan Metode *Stopwatch Time Study*, Ekonomi Gerakan dan MOST di UKM Rara Bakery Denpasar

sudah dapat diseminarkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 April 2022

Dosen Pembimbing Skripsi,



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T.,

M.Eng., Ph.D, IPM, ASEAN Eng

NIP 197908062006042001

MOTTO

من لم يذق مر التعلم ساعة, تجرع ذل الجهل طول حياته

“Barang siapa yang tidak mampu menahan lelahnya belajar, maka ia harus mampu menahan perihnya kebodohan” (Imam Syafi’i)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji kepada Allah SWT atas limpahan nikmat dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini, penulis persembahkan untuk:

1. Kakek, kedua orang tua dan kakak laki-laki serta perempuan penulis yang senantiasa memberi dukungan serta do'a tanpa henti dalam penyusunan skripsi penulis
2. Keluarga besar H. Bunyamin yang tanpa terus mengirimkan do'a terbaik untuk penulis
3. Mbak Pipit, Mas Iwan, dan anak-anak yang tidak jarang datang menghibur selama proses penulisan skripsi
4. Teman-teman SMA penulis yakni Al, Eka, dan Aina yang setia menemani penulis sejak masih di bangku SMA hingga skripsi ini selesai disusun
5. Seluruh rekan-rekan IN.SOMNIA 19 yang selalu memberi dukungan, hiburan, hingga banyak pelajaran untuk penulis di bangku perkuliahan
6. Seluruh mahasiswa perempuan program studi teknik yang menjadi teman seperjuangan untuk mencerdaskan bangsa

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Peningkatan Produktivitas Menggunakan Metode *Stopwatch Time Study*, Ekonomi Gerakan dan MOST di UKM Rara *Bakery* Denpasar”

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana teknik industri di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulis mengakui bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan oleh penulis baik dalam menulis skripsi. Untuk itu, penulis memohon maaf serta menerima saran maupun kritik yang membangun untuk perbaikan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak orang terutama bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 5 April 2022

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKripsi	iii
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB	iv
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Landasan Teori.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1. Objek Penelitian	34
3.2. Metode Pengumpulan Data	35
3.3. Validitas/Reliabilitas	37
3.4. Variabel Penelitian	39
3.5. Model Analisis	40
3.6. Diagram Alir Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Gambaran Umum Proses Produksi Perusahaan	46
4.2. Hasil Analisis	47
4.3. Pembahasan.....	66
4.4. Implikasi Manajerial	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Konstan 2010	1
Gambar 1.2. Laju Pertumbuhan PDRB Per Tenaga Kerja Per Tahun	2
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	43
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Produksi Perusahaan	46
Gambar 4.2. Grafik Uji Kesergaman Operasi Kegiatan ke-4	49
Gambar 4.3. Grafik Perbandingan <i>Takt Time</i> & Waktu Baku	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu Studi Waktu dan Gerak.....	9
Tabel 2.2. <i>Performance rating</i> Sistem Westing House.....	20
Tabel 2.3. Model Urutan General Move pada Basic MOST.....	26
Tabel 2.4. Model Urutan <i>Controlled Move</i> pada <i>Basic MOST</i>	28
Tabel 2.5. Model Urutan <i>Tool Use</i> pada <i>Basic MOST</i> (1)	29
Tabel 2.6. Model Urutan <i>Tool Use</i> pada <i>Basic MOST</i> (2)	30
Tabel 2.7. Model Urutan <i>Tool Use</i> pada <i>Basic MOST</i> (1)	30
Tabel 2.8. Model Urutan <i>Tool Use</i> pada <i>Basic MOST</i> (2)	31
Tabel 4.1. Hasil Uji Kecukupan Data Studi Waktu	48
Tabel 4.2. Hasil Uji Keseragaman Studi Waktu	48
Tabel 4.3. Hasil Perhitungan Waktu Siklus	50
Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Waktu Normal.....	51
Tabel 4.5. Perhitungan <i>Allowance</i> Pekerja	52
Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Waktu Baku.....	53
Tabel 4.7. Ringkasan Peta Tangan Kiri Tangan Kanan Sebelum Perbaikan.....	55
Tabel 4.8. Ringkasan Peta Tangan Kiri Tangan Kanan Setelah Perbaikan	56
Tabel 4.9. MOST Seluruh Operasi Sebelum Perbaikan.....	57
Tabel 4.10. MOST Perbaikan Seluruh Operasi.....	59
Tabel 4.11. MOST Seluruh Operasi Setelah Perbaikan.....	62

Tabel 4.12. Besaran Produktivitas dan *Output* Harian Sebelum dan Sesudah Perbaikan..... 65



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DOKUMENTASI PENGAMBILAN DATA	L-1
Lampiran 1.1. Dokumentasi Bersama Pemilik	L-1
Lampiran 1.2. Dokumentasi Alat Pemanggang	L-2
Lampiran 1.3. Dokumentasi Proses Pemipihan dan Pengisian Selai Cokelat..	L-2
Lampiran 1.4. Dokumentasi Proses Pemindahan Roti Menuju Rak Besi.....	L-3
LAMPIRAN 2 STUDI WAKTU	L-4
Lampiran 2.1. Penjelasan Simbol Kegiatan	L-4
Lampiran 2.2. Data Studi Waktu Pengamatan 1-14.....	L-5
Lampiran 2.3. Data Studi Waktu Pengamatan 15-28.....	L-6
Lampiran 2.4. Perhitungan Kecukupan Data	L-7
Lampiran 2.5. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 4.....	L-7
Lampiran 2.6. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 5.....	L-7
Lampiran 2.7. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 6.....	L-8
Lampiran 2.8. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 7.....	L-8
Lampiran 2.9. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 8.....	L-8
Lampiran 2.10. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 13.....	L-9
Lampiran 2.11. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 15.....	L-9
Lampiran 2.12. Grafik Hasil Uji Keseragaman Data Operasi Kegiatan 16.....	L-9
Lampiran 2.13. Perhitungan Waktu Siklus	L-10

Lampiran 2.14. Perhitungan Penentuan <i>RF</i> (Metode Westinghouse).....	L-10
Lampiran 2.15. Perhitungan <i>Allowance</i> Pekerja.....	L-11
LAMPIRAN 3 STUDI GERAK	L-14
Lampiran 3.1. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 4 Sebelum Perbaikan.....	L-14
Lampiran 3.2. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 4 Setelah Perbaikan.....	L-15
Lampiran 3.3. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 5 Sebelum Perbaikan.....	L-16
Lampiran 3.4. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 5 Setelah Perbaikan.....	L-18
Lampiran 3.5. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 6 Sebelum Perbaikan.....	L-19
Lampiran 3.6. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 6 Sesudah Perbaikan.....	L-19
Lampiran 3.7. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 7 Sebelum Perbaikan.....	L-20
Lampiran 3.8. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 7 Setelah Perbaikan.....	L-21
Lampiran 3.9. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 8 Sebelum Perbaikan.....	L-22

Lampiran 3.10. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 8 Setelah Perbaikan.....	L-23
Lampiran 3.11. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 13 Sebelum Perbaikan.....	L-24
Lampiran 3.12. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 13 Setelah Perbaikan.....	L-25
Lampiran 3.13. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 15 Sebelum Perbaikan.....	L-26
Lampiran 3.14. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 15 Setelah Perbaikan.....	L-27
Lampiran 3.15. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 16 Sebelum Perbaikan.....	L-28
Lampiran 3.16. Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan Operasi Kegiatan 16 Setelah Perbaikan.....	L-29

ABSTRAK

Pandemi menyerang perekonomian Provinsi Bali hingga angka PDRB menyentuh angka minus pada tahun 2021. Hal tersebut utamanya disebabkan oleh pemasukan Provinsi Bali yang didominasi dari industri wisata. Guna menghindari hal yang sama terjadi lagi, Provinsi Bali harus turut menguatkan pemasukannya dari industri berbasis produk. Industri berbasis produk yang mudah dijumpai dan memiliki banyak manfaat secara luas untuk di daerah-daerah terpencil sekalipun adalah UMKM. Banyaknya manfaat yang dihasilkan oleh UMKM membuatnya perlu untuk diberdayakan. Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan UMKM dengan mengetahui waktu baku produksi UMKM, memperbaiki teknik kerja di UMKM, dan meningkatkan produktivitas dan *output* harian UMKM. Data-data yang telah diambil secara langsung ke UMKM akan diolah melalui analisis studi waktu, studi gerak, *predetermined motion & time study*, dan analisis produktivitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa waktu baku yang dibutuhkan adalah 4964,03 s sebelum perbaikan teknik kerja dan 4320,95 s setelah perbaikan teknik kerja. Selanjutnya, teknik kerja yang diperbaiki berdasarkan prinsip ekonomi gerakan adalah peletakkan alat bantu kerja yang harus selalu berada di tempat yang sama, proses penjangkauan bahan baku yang dapat dikombinasikan dengan proses penuangan ke *mixer*, dan mengurangi kehati-hatian pada proses operasi yang tidak memerlukan ketelitian yang tinggi. Adapun besaran produktivitas meningkat hingga 3 unit/jam dan output harian setelah perbaikan meningkat sebanyak 13 unit per hari setelah perbaikan.

Kata Kunci: Studi waktu, studi gerak, MOST, ekonomi gerakan, dan UMKM

ABSTRACT

The pandemic hit the economy of Bali Province so that the GRDP figure even reached minus numbers in 2021. This was mainly due to the income of the Province of Bali which was dominated by the tourism industry. In order to prevent the same thing from happening again, the Province of Bali must also strengthen its income from product-based industries. Product-based industries that are easy to find and have many broad benefits even in remote areas are MSMEs. The many benefits generated by MSMEs make it necessary to be empowered. This study aims to empower the MSMEs by determine the standard time for MSME production, improve work techniques in MSME, and increase the productivity and daily output of MSME. All the datas that has been collected directly from SMEs will be processed through analysis of time study, motion study, predetermined motion & time studies, and productivity analysis. Based on the research conducted, it can be seen that the standard time required is 4964,03 s before improving the work techniques and 4320,95 s after improving the work techniques. Furthermore, work techniques that are improved based on the principle of movement economy are the placement of work tools which must always be in the same place, the material outreach process which can be combined with the pouring process into the mixer, and reducing caution in operating processes that do not require high precision. Meanwhile, productivity increased by 3 unit per hour and daily output after repairs increased by 13 units per day after the improvement.

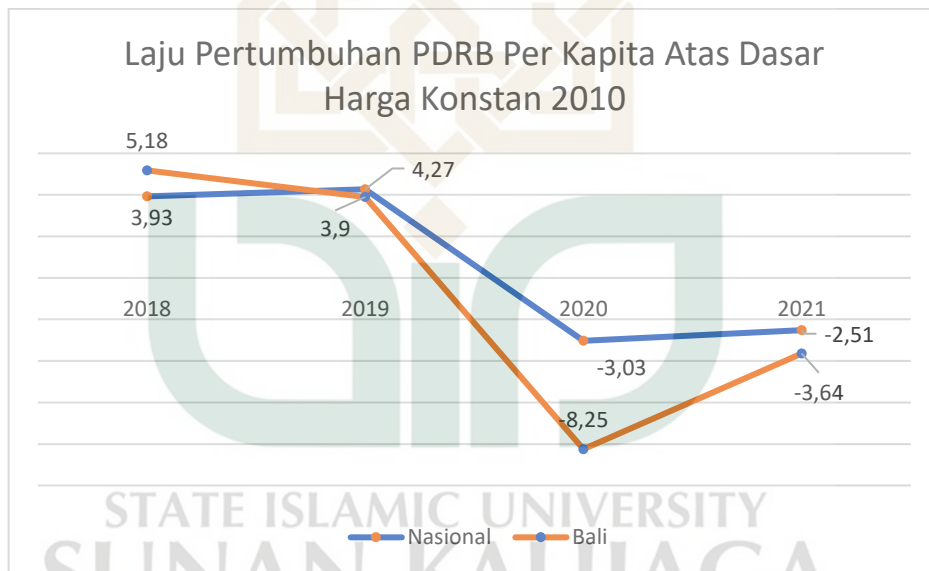
Keywords: *Time study, motion study, MOST, movement economics, and SMEs*

BAB I

PENDAHULUAN

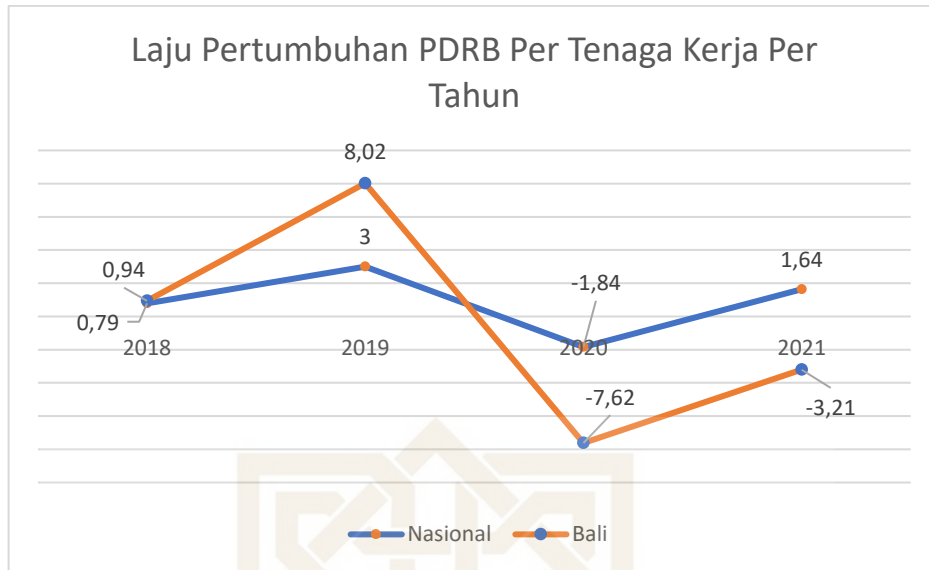
1.1. Latar Belakang Masalah

Laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita atas dasar harga konstan 2010 di Provinsi Bali pada tahun 2020 menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (2022) menurun drastis di bawah angka nasional yang sebesar -3.03 hingga mencapai angka -8.25. Bukan hanya laju PDRB per kapita yang menurun dan jatuh di bawah angka nasional seperti yang ditunjukkan dalam gambar 1.1.



Gambar 1.1. Grafik Laju Pertumbuhan PDRB Per Kapita Atas Dasar Konstan 2010
Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Jumlah pertumbuhan PDB per tenaga kerja Provinsi Bali juga menurun drastis pada tahun 2020 hingga berada di bawah angka nasional setelah sebelumnya selalu berada di atas angka nasional seperti yang digambarkan pada gambar 1.2.



Gambar 1.2. Laju Pertumbuhan PDRB Per Tenaga Kerja Per Tahun
Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Penurunan angka PDRB Provinsi Bali maka dapat disimpulkan bahwa pandemi Covid-19 sangat berpengaruh terhadap perekonomian Bali hingga dapat menghentikan upaya para pelaku usaha untuk mewujudkan ekonomi yang berkelanjutan. Hal tersebut dapat terjadi karena sektor akomodasi dan transportasi menyumbang hingga 30% PDB Provinsi Bali (Andrianto, 2022).

Keterpurukan yang dialami oleh Provinsi Bali diharapkan tidak akan terjadi kembali di masa mendatang. Oleh karena itu, di samping industri wisata yang berbasis jasa, Provinsi Bali juga harus fokus kepada pembangunan industri berbasis produk. Keseimbangan antara perkembangan industri wisata yang berbasis jasa dan industri berbasis produk diharapkan dapat saling menopang ekonomi Provinsi Bali jika sewaktu-waktu ada peristiwa yang dapat menyerang salah satu dari jenis industri tersebut.

Industri berbasis produk seperti Usaha Kecil Menengah (UKM) yang mudah ditemui kini telah menjadi salah satu badan usaha yang banyak diminati oleh

masyarakat. Pertumbuhan dan perkembangan UKM harus didukung secara penuh oleh pemerintah karena UKM dinilai dapat meningkatkan pertumbuhan sektor pertanian, hal ini sesuai dengan jenis negara Indonesia yaitu negara agraris (Noorman & Hanim, 2018). Hal tersebut juga dapat membantu Indonesia untuk mewujudkan ekonomi yang berkelanjutan bahkan di daerah pedesaan yang tertinggal dan jauh dari pusat kota.

Banyaknya UKM yang ada di Indonesia tidak lepas dengan mudah dari permasalahan lingkungan yang ditimbulkan dari kegiatan produksi UKM tersebut. Jumlah UKM di Provinsi Bali menurut Data Keragaman UMKM Bali Tahun 2022 No.B.25.048/938/UKM/Diskop UKM yang dikeluarkan oleh Dinas Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah menunjukkan angka hingga 42,902 UKM. Adanya jumlah UKM yang sangat tinggi dan banyaknya dampak positif yang dihasilkan oleh UKM membuat gerakan pemberdayaan UKM harus digalakkan.

Dalam penelitian ini, pemberdayaan UKM akan dilakukan dengan menerapkan metode studi gerak dan waktu. Implementasi metode studi gerak dan waktu diharapkan dapat membantu proses efisiensi dan peningkatan produktivitas pekerja. Studi gerak akan diimplementasikan menggunakan prinsip metode ekonomi gerakan, metode ini dipilih karena prinsip-prinsipnya sesuai dengan proses pembuatan roti. Sedangkan untuk penerapan metode studi waktu, metode yang digunakan adalah *stopwatch time study* dan *basic MOST* karena kedua metode tersebut sesuai untuk pekerjaan yang bersifat repetitif dan memiliki waktu yang pendek (Wignjosoebroto, 2006).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan penelitian pada UKM Rara *Bakery* Denpasar yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa besaran waktu baku yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan sebelum dan sesudah adanya perbaikan?
2. Teknik pekerjaan apa saja yang dapat diperbaiki untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang lebih singkat?
3. Seperti apa produktivitas dan *output harian* perusahaan sebelum dan sesudah adanya perbaikan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diangkat untuk penelitian, muncul beberapa tujuan penelitian yang akan dicapai oleh penulis. Adapun tujuan dari penelitian pada UKM Rara *Bakery* Denpasar ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui waktu baku yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan sebelum dan sesudah adanya perbaikan
2. Mengetahui teknik pekerjaan apa saja yang dapat diperbaiki untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang lebih singkat
3. Memberikan rekomendasi perbaikan agar terjadi peningkatan produktivitas dan *output harian* perusahaan

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi menjadi dua yaitu manfaat untuk mahasiswa dan manfaat untuk perusahaan. Kedua jenis manfaat ini dapat dirasakan masing-masing

pihak apabila seluruh tujuan penelitian telah tercapai. Adapun manfaat-manfaat dari penelitian ini secara rinci akan dibahas pada sub bab selanjutnya.

1.4.1. Manfaat Untuk Mahasiswa

Ada empat dampak positif hasil penelitian di UKM Rara *Bakery* Denpasar yang dapat dirasakan oleh mahasiswa selaku pihak peneliti, yaitu:

1. Mahasiswa mengetahui kendala produksi apa saja yang dapat terjadi di lapangan
2. Mahasiswa mendapatkan wawasan terkait aktivitas produksi dan bisnis secara langsung di lapangan
3. Mahasiswa dapat memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana teknik industri di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

1.4.2. Manfaat Untuk Perusahaan

Ada empat dampak positif hasil penelitian yang dapat dirasakan oleh pihak UKM Rara *Bakery* Denpasar, yaitu:

1. Perusahaan dapat meningkatkan *output* harian dan produktivitas
2. Perusahaan dapat mengetahui waktu yang akurat untuk menyelesaikan sejumlah pesanan
3. Perusahaan dapat mengetahui metode kerja paling efektif untuk menyelesaikan proses produksi

1.5. Batasan Penelitian

Ada beberapa batasan yang dibuat untuk penelitian ini dengan tujuan agar pembahasan topik penelitian terfokus hanya pada ruang lingkup tertentu. Adapun batasan-batasan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Proses observasi dilaksanakan pada jam kerja normal UKM yakni jam 07.00 – 11.00 WITA pada tanggal 21 Januari 2023 di sebuah *home industry* Provinsi Bali
2. Seluruh data yang diambil adalah berdasarkan proses produksi untuk penyelesaian satu *batch* produksi roti yang dapat menghasilkan 90 roti tiap *batch*
3. Penelitian berfokus pada proses produksi roti isi selai coklat
4. Data waktu untuk proses yang memiliki waktu operasi yang mutlak seperti proses pengovenan dan pendinginan tidak melalui perhitungan uji kecukupan dan keseragaman data
5. Teknik kerja untuk proses yang memiliki waktu operasi yang mutlak tidak diperbaiki berdasarkan prinsip ekonomi gerakan yang ada walaupun besaran datanya dapat melebihi *takt time* hasil perhitungan
6. Proses produksi yang memiliki waktu operasi yang mutlak memproses 28 unit roti per satu kali proses
7. Proses produksi yang memiliki waktu operasi yang mutlak adalah proses 1-3, 9-12, 14

1.6. Sistematika Penulisan

Menurut penulisannya, skripsi ini terbagi menjadi tiga bagian utama yang disebut sebagai bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V. Bab I yakni bagian

pendahuluan, bab II sebagai bagian kajian pustaka, dan bab III yaitu bagian metode penelitian. Ketiga bagian ini terdiri dari beberapa sub bagian dengan jumlah berbeda tiap bagian-bagiannya.

Bab I adalah pendahuluan, dimana isinya terdiri dari latar belakang pemilihan tema skripsi, penguraian masalah yang dihadapi perusahaan, tujuan yang akan dicapai dari penelitian mahasiswa, manfaat penelitian yang akan dirasakan oleh mahasiswa dan perusahaan setelah penelitian dan pengolahan data dilakukan, hal-hal yang menjadi batasan penelitian sehingga ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas dan dapat fokus dalam tujuan penelitian penulis, serta sistematika penulisan yang menjelaskan isi skripsi secara umum.

Bab II adalah bagian yang menjelaskan mengenai tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka yang dimaksud terdiri dari daftar penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tema penelitian penulis serta landasan teori-teori yang digunakan untuk mengolah data penelitian.

Bab III adalah bab metode penelitian. Metode penelitian berisi mengenai penjelasan perusahaan sebagai objek penelitian, metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, penjelasan uji validitas dan reabilitas, rincian terkait variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, model analisis yang digunakan, dan gambar serta penjelasan dari diagram alir penelitian.

Bab IV adalah bab analisis dan pembahasan. Bab ini akan berisi mengenai pengolahan data, analisis, dan pembahasannya. Data yang telah didapatkan akan dianalisis menggunakan metode yang dipilih. Selanjutnya, hasil dari analisis data

akan dibahas secara lebih rinci di bagian sub bab pembahasan. Pada sub bab pembahasan juga akan membahas arti dari hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya. Bab terakhir yaitu bab V akan menjelaskan mengenai kesimpulan penelitian dan saran yang sesuai untuk penelitian selanjutnya maupun saran untuk perusahaan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan pengolahan dan analisis data, maka dapat dihasilkan beberapa kesimpulan mengenai penelitian ini, yaitu:

1. Waktu baku yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan sebelum perbaikan berdasarkan hasil analisis PMTS adalah 101.430 TMU atau 4964,03 s untuk 28 unit roti selai cokelat, sedangkan waktu baku yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan sesudah adanya perbaikan teknik kerja adalah 88.290 TMU atau 4320,95 s. Hal ini menandakan terdapat pengurangan waktu sebesar 13.140 TMU atau 351,882 s dalam penyelesaian pekerjaan oleh operator.
2. Teknik pekerjaan diperbaiki untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang lebih singkat berdasarkan prinsip ekonomi gerakan adalah penggunaan alat bantu kerja yang harus sudah ditata dengan penataan yang sama secara terus menerus sehingga terjadi *muscle memory* oleh pekerja dan mengurangi waktu pencarian alat bantu (*tools*), proses penjangkauan bahan baku yang dapat disertai dengan proses penuangan bahan baku sehingga kedua tangan pekerja dapat lebih produktif, proses penaruhan produk jadi ke rak penjualan yang dapat disederhanakan menjadi satu kali frekuensi, dan mengurangi kehati-hatian pada saat mengerjakan proses produksi yang tidak memerlukan tingkat ketelitian yang tinggi.

3. Adanya perbaikan teknik kerja di perusahaan berhasil meningkatkan produktivitas sebanyak 3 unit/jam yakni produktivitas yang sebelumnya sebesar 20 unit/jam meningkat menjadi 23 unit/jam. Selanjutnya, dengan adanya perbaikan teknik pekerjaan yang membantu untuk meningkatkan produktivitas, *output* harian perusahaan turut meningkat menjadi 93 unit per hari yang artinya meningkat sebanyak 13 unit per hari dari *output* harian sebelumnya yang sebesar 80 unit.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan guna meningkatkan kualitas penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di tingkat usaha yang lebih besar agar manfaat yang ditimbulkan dari penelitian ini dapat dirasakan secara lebih mendalam
2. Perusahaan hendaknya mengurangi penggunaan plastik sebagai kemasan
3. Penelitian lebih lanjut mengenai tata letak *layout* stasiun kerja perusahaan dapat dilakukan guna meningkatkan produktivitas pekerja

DAFTAR PUSTAKA

- Afiani, R., & Pujotomo, D. (2017). Penentuan Waktu Baku dengan Metode Stopwatch Time Study Studi Kasus CV. Mans Group. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(1).
- Andrianto, R. (2022, March). Dua Tahun Pandemi, Ekonomi Bali Ngenes Sekali. *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220308120609-4-320904/dua-tahun-pandemi-ekonomi-bali-ngenes-sekali>
- Ardian, I. K., Mulyono, K., & Nurjanah, S. (2020). Analisis Waktu Standar Pembuatan Fitting Elbow PVC D 2 Inch dengan Metode Stopwatch Time Study. *Jurnal Terapan Teknik Industri*, 1(2), 67–76. <https://doi.org/10.37373/jenius.v1i2.57>
- Avianda, D., Yuniati, Y., & Yuniar. (2014). Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 01(04), 202–213. <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/308/425>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2022). Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Provinsi Bali. In *Nucl. Phys.* (Vol. 13, Issue 1). Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Cahyawati, A. N., Al Munawar, F., Anggraini, A., & Rizky, D. A. (2018). Analisis Pengukuran Kerja dengan Menggunakan Metode Stopwatch Time Study. *Seminar Nasional Teknologi Dan Rekayasa*, 106–112.
- Ghozali, M. W., & Hermansyah, M. (2016). Pengukuran Waktu Baku Proses

Finishing Line Volpak Produksi Lannate SP 25 Gram Philipina Guna Meningkatkan Produktivitas (PT. Dupont Agricultural Products Indonesia). *Journal Knowledge Industrial Engineering*, 3(3), 31–39. <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie>

Groover, M. P. (2014). *Work System: The Methods, Measurement and Management o Work*. In *British Library Cataloguing-in-Publication Data*. Pearson Education Limited.

Hasanah, N., Muhtar, S., & Muliastari, I. (2020). *Mudah Memahami Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)* (1st ed.). Uwais Inspirasi Indonesia. www.penerbituwais.com

Khandve, N. J. (2017). Productivity Improvements through Work Study Methods. *International Journal for Scientific Research & Development*, 5(4), 799–802. www.ijssrd.com

Lumbantobing, H., Purbasari, A., & Siboro, B. A. H. S. (2018). Analisis Gerakan Kerja Untuk Memperbaiki Metode Kerja dan Efisiensi Waktu Pengerjaan Produk Menggunakan Metode MOST (Studi Kasus PT Infineon Technologies Batam). *Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 6(2), 66–71. <https://doi.org/doi.org/10.33373/profis.v6i2.1618>

Mundel, M. (1957). *Motion and Time Study* (3rd ed., Vol. 3). Prentice Hall.

Noorman, M., & Hanim, L. (2018). *UMKM & Bentuk-Bentuk Usaha* (1st ed.). UNISSULA PRESS.

Pradana, A. Y., & Pulansari, F. (2021). Analisis Pengukuran Waktu Kerja dengan

- Stopwatch Time Study Untuk Meningkatkan Target Produksi Di PT. XYZ.
Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi, 2(1), 13–24.
- Rahayu, M., & Juhara, S. (2020). Pengukuran Waktu Baku Perakitan Pena Dengan Menggunakan Waktu Jam Henti Saat Praktikum Analisa Perancangan Kerja.
Jurnal Pendidikan Dan Aplikasi Industri, 7(2), 93–97.
<https://doi.org/10.33592/unistek.v7i2.650>
- Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian* (Syahrani (ed.); 1st ed.).
Antasari Press.
- Regent M, Y. D. (2019). Usulan Penentuan Waktu Baku Proses Racking Produk Amplimesh Dengan Metode Jam Henti Pada Departemen Powder Coating.
Jurnal Teknik, 7(2), 53–63. <https://doi.org/10.31000/jt.v7i2.1357>
- Rizani, N. C., Safitri, D. M., & Wulandari, P. A. (2012). Perbandingan Pengukuran Waktu Baku dengan Metode Stopwatch Time Study dan Metode Ready Work Factor (RWF) pada Departemen Hand Insert PT. Sharp Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*, 02(02), 127–136.
- Sayekti, R. P., & Mulyana, A. E. (2019). Analisis Sistem Kerja Produk Smock Menggunakan Studi Waktu dan Gerakan (Studi Kasus Pada Quality Control and Packing Department PT Aceplas Indonesia). *Journal of Applied Business Administration*, 3(1), 96–110. <https://doi.org/10.30871/jaba.v3i1.1283>
- Septian, M., & Herwanto, D. (2022). Penentuan Target Produksi Paint Roller Berdasarkan Perhitungan Waktu Baku Menggunakan Metode Stopwatch Time Study. *Journal Industrial Servicess*, 7(2), 206–210.

<https://doi.org/10.36055/jiss.v7i2.12756>

Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayup (ed.); Vol. 1).

Literasi Media Publishing.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (10th ed.,

Vol. 1). Penerbit Alfabeta.

Suhardi, B. (2008). *Perancangan Sistem Kerja Dan Ergonomi Industri* (Vol. 1).

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Sukania, I. W., & Gunawan, T. (2014). Analisa Waktu Baku Elemen Kerja pada

Pekerjaan Penempelan Cutting Stiker di CV Cahaya Thesani. *Jurnal Energi*

Dan Manufaktur, 7(2), 155–162.

Tarwaka, Bakri, S., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan,*

Kesehatan Kerja, dan Produktivitas (1st ed., Vol. 1). UNIBA Press.

Wahid, A., & Chumaidi, A. (2020). Penentuan Waktu Baku dengan Metode

Stopwatch Time Study Proses Produksi Manifold (UD. Jaya Motor Pasuruan).

Journal Knowledge Industrial Engineering, 7(2), 54–60.

<http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie>

Wignjosoebroto, S. (2006). *Ergonomi: Studi Gerak dan Waktu* (1st ed.). Penerbit

Guna Widya.

Zadry, H. R., Susanti, L., Yuliandra, B., & Jumenon, D. (2015). Analisis dan

Perancangan Sistem Kerja. In *Journal of Physics A: Mathematical and*

Theoretical (1st ed., Issue 8). Andalas University Press.

Zandin, K. B. (2020). *MOST® Work Measurement Systems* (T. M. Schmidt (ed.);
4th ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780429326424>

