

TUGAS AKHIR

**PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK MEDIA
TANAM BERDASARKAN WAKTU KERJA
(Studi Kasus : CV. Wira Jaya Nusantara)**



Disusun Oleh :

MOH. GUNAWAN PANE
NBI : 1411800051

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

**PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK MEDIA
TANAM BERDASARKAN WAKTU KERJA
(Studi Kasus : CV. Wira Jaya Nusantara)**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri
pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Disusun oleh :

MOH. GUNAWAN PANE

NBI : 1411800051

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

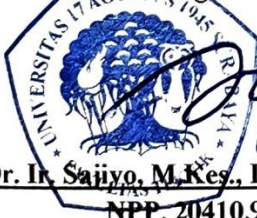
Nama : MOH. GUNAWAN PANE
NBI : 1411800051
Prodi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Tugas Akhir : PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK
MEDIA TANAM BERDASARKAN WAKTU
KERJA (STUDI KASUS : CV. WIRA JAYA
NUSANTARA)

Tugas Akhir ini telah disetujui
Tanggal 26 Juni 2023
Mengetahui/Menyetujui,
Dosen Pembimbing



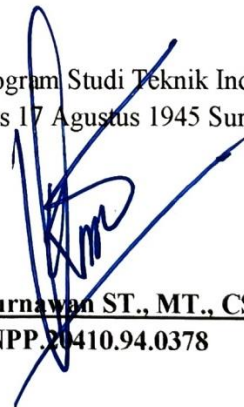
Handy Febri Satoto, S.T., M.T.
NPP. 20410.17.0744

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya




Dr. Ir. Saiyo, M. Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan ST., MT., CSCA
NPP. 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : MOH. GUNAWAN PANE
NBI : 1411800051
Prodi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Tugas Akhir : PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK
MEDIA TANAM BERDASARKAN WAKTU
KERJA (STUDI KASUS : CV. WIRA JAYA
NUSANTARA)

Tugas Akhir telah diuji pada : Tanggal 26 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas
Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Handy Febri Satoto, ST., MT.	NPP. 20410.17.0744
Anggota	Dr. Jaka Purnama, ST., MT.	NPP. 20410.17.0761
Anggota	Hery Murnawan, ST., MT., CSCA.	NPP. 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MOH. GUNAWAN PANE
NBI : 1411800051
Program Studi : Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

**“PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK MEDIA TANAM
BERDASARKAN WAKTU KERJA”**

(STUDI KASUS : CV. WIRA JAYA NUSANTARA)

adalah benar – benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan – bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 26 Juni 2023

Yan :aan,



**MOH. GUNAWAN PANE
NBI 1411800051**



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP.031 593 1800 (Ext.311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MOH. GUNAWAN PANE

NBI/NPM : 1411800051

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir / Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul :

**“PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK MEDIA TANAM
BERDASARKAN WAKTU KERJA”**

(STUDI KASUS : CV. WIRA JAYA NUSANTARA)

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : 23 Juni 2023



(MOH. GUNAWAN PANE)

KATA PENGANTAR

Dengan mamenjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PENGOPTIMALAN PRODUKSI PADA PRODUK MEDIA TANAM BERDASARKAN WAKTU KERJA”**. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mendapatkan gelar Sarjan (S1) di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Tahun ke tahun, bulan ke bulan, minggu ke minggu, hari ke hari, akhirnya tibalah saat pekerjaan besar itu selesai. Entah berapa emosi yang terbuang, berapa kekecewaan yang terpendam, berapa prihatin yang tersimpan, dan berapa harapan yang terenggung, mengiringi hari-hari penulisan karya terbesarku yang pertama ini. Setelah melalui perjuangan untuk melawan masa-masa jenuh dan pergantian topik berkali-kali, Akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Tulisan ini adalah sebuah aktifitas berfikir. Supaya otak bekerja dan membiarkan jutaan sel dalam tubuh beraksi. Menjalani kegilaan terindah dalam beberapa bulan, seolah berenang di dalam pikiran sendiri. Sulaman kata yang banyak makna dan sebenarnya tidak akan pernah selesai. Hanya untuk mencoba melihat realitas. Menemukan kesadaran bahwa manusia sebagai subjek yang terus bergerak. Terhadap segala proses yang dilalui, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua yang telah banyak memberikan dukungan baik secara materi maupun kerohanian.
2. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.,IPU.,ASEAN Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945. Serta bapak Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA., dan jajaran dosen program studi teknik industri Universitas 17 Agustus 1845.
3. Bapak Handy Febri Satoto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dan Ibu Siti Muhimatul Khoiroh, S.T., M.T. selaku dosen wali yang telah meluangkan waktu dan tenaga selama perkuliahan untuk memberikan bimbingan perkuliahan yang peneliti jalani.

4. Mas Yanto COO di CV. Wira Jaya Nusantara yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melaksanakan penelitian sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
5. Infarm dan semua pekerjanya, untuk infarm yang telah memberi kesempatan saya untuk bekerja disana dan menjadi penghasilan untuk memenuhi beberapa biaya kuliah, maaf kalau sering izin tidak masuk kerja karena bimbingan dll. dari lingkungan, pekerja dan lainnya, terima kasih telah menjadi bagian perjalanan petualangan ini.
6. Kepada teman kuliah jari 5 yang menemani perjalanan ini walaupun tidak begitu penting. Maaf saya bohong, terima kasih, tidak ada lagi kata-kata selain terima kasih. Untuk peran yang berguna dan sangat membantu. dan terima kasih teman kuliah yang lulus duluan, yang membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Nama dan jasa kalian akan selalu saya ingat. Terima kasih untuk petualangan ini, cerita kita sudah selesai, dan itu tidak apa-apa. sekarang waktunya petualangan baru.
clue; rental ps rakat klampis.
7. Terakhir namun bukan akhir, terima kasih kepada diri saya sendiri untuk segala kerja keras dan kepercayaan diri sehingga skripsi ini bisa selesai. semoga setiap kata yang telah saya tulis tidak sia-sia.
8. Diawali orang tua dan diakhiri dengan orang tua. Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan kepada; keluarga tercinta, terutama ibu yang terus memberikan dorongan semangat untuk menjalani dan menyelesaikan jalan yang sudah saya mulai dan tak pernah terputus mendoakan anaknya seorang; ayah (Alm), yang tidak sempat melihat putra tunggalnya meraih gelar sarjana. Kupersembahkan tugas akhir ini untuk ibu, yang telah mencukupi kehidupanku dan ayah, semoga ayah di atas sana tahu kalau anakmu sudah menyelesaikan kuliahnya.

Sebagai manusia biasa, peneliti menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. Dikarenakan keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh peneliti. Oleh karena itu, peneliti memohon maaf yang sebesar-besarnya dan menerima segala kritik, asumsi dan opini tentang tugas akhir ini. “Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda. Sekiranya teman-teman merasa gagal dalam menggapai mimpi, jangan khawatir, mimpi-mimpi lain bisa diciptakan.

Jangan menyerah, tetap berjuang, bangkit dari keterpurukan, karena saya yakin kita semua disini petarung untuk kehidupan yang keras ini”.

Terakhir, harapan peneliti. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya ataupun memodifikasinya dengan output yang lebih memuaskan.

Surabaya, 21 juni 2023

MOH. GUNAWAN PANE
NBI. 1411800051

ABSTRAK

CV. Wira Jaya Nusantara merupakan perusahaan produk pertanian. Perusahaan ini memiliki karyawan yang bertugas memproduksi produk tanah media tanam. Karyawan produksi media tanam di CV. Wira Jaya Nusantara berjumlah 10 karyawan dengan total produksi 135 produk media tanam perhari. Tenaga kerja produksi media tanam hanya memiliki 4 pekerja, dengan jumlah target harian yang cukup besar. pekerja mengalami beban kerja yang cukup besar dikarenakan pengerjaan produksi yang berskala cukup banyak. Diharapkan penelitian ini adalah pengoptimalan produksi berdasarkan waktu kerja. Pengambilan data dilakukan dengan cara metode *stopwatch time study*. Hasil perhitungan akan menjadi awal dari menentukan waktu standar dari proses produksi media tanam. Berdasarkan analisa waktu kerja, waktu standar yang diperoleh tenaga kerja bagian produksi media tanam metan adalah 29,47 menit untuk pencampuran bahan, 19,58 menit untuk pengisian bahan, 12,11 menit untuk sealer produk dan stiker produk ialah 5,58 menit. Sedangkan media tanam npk 43,80 menit untuk pengisian bahan, 32,86 menit untuk sealer produk dan stiker produk ialah 15,12 menit. Berdasarkan dari perhitungan tersebut, permintaan produksi bisa tercapai dengan kondisi produk metan, pencampuran bahan 2 pekerja reguler time dan 2 pekerja over time, pengisian bahan 2 pekerja reguler time dan 1 pekerja over time, sealer produk 1 pekerja reguler time dan 1 pekerja over time, dan stiker produk 1 tenaga kerja reguler time. untuk produk npk, pengisian bahan 1 pekerja reguler time, sealer produk 1 pekerja reguler time dan stiker produk 1 pekerja reguler time.

Kata kunci: Waktu Kerja, Tenaga Kerja, Waktu Standar, Kapasitas Produksi.

ABSTRACT

CV. Wira Jaya Nusantara is an agricultural product company. This company has employees in charge of producing planting media soil products. Planting media production employees at CV. Wira Jaya Nusantara has 10 employees with a total production of 135 planting media products per day. The planting media production workforce only has 4 workers, with a fairly large number of daily targets, workers experience quite a large workload due to quite a lot of production work on a scale. It is hoped that this research is the optimization of production based on working time. Data collection was carried out by means of the stopwatch time study method. The calculation results will be the beginning of determining the standard time of the planting media production process. Based on the analysis of working time, the standard time obtained by workers in the methane growing media production section is 29.47 minutes for mixing ingredients, 19.58 minutes for filling materials, 12.11 minutes for product sealers and product stickers is 5.58 minutes. While the npk planting media is 43.80 minutes for filling materials, 32.86 minutes for product sealers and product stickers is 15.12 minutes. Based on these calculations, production demand can be achieved with methane product conditions, mixing ingredients 2 regular time workers and 2 over time workers, filling materials 2 regular time workers and 1 over time worker, product sealer 1 regular time worker and 1 over time worker, and product stickers for 1 regular time worker. for NPK products, 1 regular time worker fills materials, 1 regular time worker product sealer and 1 regular time worker for product stickers.

Keywords: *Working Time, Labor, Standard Time, Production Capacity*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan dan Asumsi.....	6
1.4.1 Batasan	6
1.4.2 Asumsi	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Sumber Daya Manusia	9
2.1.1 Manajemen Sumber Daya Manusia.....	9
2.1.2 Tujuan Manajemen Sumber Daya Manusia	9
2.2 Sumber Daya Manusia	9
2.2 Waktu Kerja	10
2.3 <i>Stopwatch Time Study</i>	11

2.3.1	Definisi <i>Stopwatch time Study</i>	11
2.3.2	Prosedur pelaksanaan dan peralatan yang digunakan dalam pengukuran <i>stopwatch time study</i>	11
2.3.3	Uji Keseragaman Data	12
2.3.4	Uji Kecukupan Data.....	14
2.4.	<i>Performance Rating</i>	14
2.5	Kelonggaran	20
2.6	Waktu Normal	20
2.7	Waktu Standar	21
2.8	Kapasitas Produksi.....	21
2.9	Peneliti Pendahulu	22
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Jenis Penelitian	27
3.2	Pengumpulan Data	27
3.3	Pengolahan Data	28
3.3.1	Uji Keseragaman data	28
3.3.2	Uji Kecukupan Data.....	29
3.3.3	<i>Performance Rating</i>	29
3.3.4	<i>Allowance</i>	29
3.3.5	Waktu Normal	30
3.3.6	Waktu Standar	30
3.6	Analisa dan Pembahasan.....	30
3.7	Kesimpulan dan Saran	30
3.8	Flowchart Penelitian	31
3.9	Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.10	Jadwal Penelitian	32
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		33
4.1	Pengumpulan Data.....	33

4.1.1	Data primer	33
4.1.2	Data Sekunder	35
4.2	Pengolahan Data	36
4.2.1	Uji Keseragaman Data	36
4.2.2	Kecukupan Data	44
4.2.3	<i>Performance Rating</i>	49
4.2.4	<i>Allowance</i>	51
4.2.5	Waktu Normal.....	52
4.2.6	Waktu Standar.....	56
4.2.7	Kapasitas produksi dan tenaga kerja	60
BAB V	PENUTUP	71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71
DAFTAR	PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75
BIOGRAFI	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Pengukuran waktu kerja dalam satu siklus	2
Tabel 1. 2 Pengukuran waktu kerja dalam satu siklus	3
Tabel 1. 3 Produksi dan permintaan	5
Tabel 1. 4 Produksi dan Permintaan	5
Tabel 2. 1 Penelitian pendahulu.....	20
Tabel 3. 1 Data Pengukuran	27
Tabel 3. 2 Produksi CV. Wira jaya Nusantara	27
Tabel 3. 3 Performance Rating	29
Tabel 3. 4 Allowance.....	30
Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian	32
Tabel 4. 1 elemen kerja proses produksi metan.....	33
Tabel 4. 2 Pengukurun waktu diambil dalam 1 kali siklus produksi.....	33
Tabel 4. 3 elemen kerja proses produksi npk	34
Tabel 4. 4 Pengukurun waktu diambil dalam 1 kali siklus produksi.....	34
Tabel 4. 5 Data Produksi	35
Tabel 4. 6 Data Produksi	36
Tabel 4. 7 Rekapitulasi rata-rata.....	36
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Standar Deviasi	37
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Keseragaman data	43
Tabel 4. 10 Hasil Pengukuran Waktu Kerja.....	44
Tabel 4. 11 Hasil Pengukuran Waktu Kerja.....	45
Tabel 4. 12 Rekapitulasi uji kecukupan data.....	49
Tabel 4. 13 Performance rating	50
Tabel 4. 14 Performance Rating	50
Tabel 4. 15 Rekapitulasi <i>Peformance Rating</i>	51
Tabel 4. 16 Allowance	51
Tabel 4. 17 Performance Rating	52
Tabel 4. 18 Performance Rating	53
Tabel 4. 19 Performance Rating	53
Tabel 4. 20 Performance Rating	54
Tabel 4. 21 Performance Rating	54
Tabel 4. 22 <i>Performance Rating</i>	55
Tabel 4. 23 Performance Rating	55
Tabel 4. 24 Rekapitulasi Waktu Normal.....	55
Tabel 4. 25 Allowance	56

Tabel 4. 26 Aloowance	57
Tabel 4. 27 Allowance	57
Tabel 4. 28 Allowance	58
Tabel 4. 29 Allowance	58
Tabel 4. 30 Allowance	59
Tabel 4. 31 Allowance	59
Tabel 4. 32 Rekapitulasi Waktu Standar	60
Tabel 4. 33 Rekapitulasi hasil	62
Tabel 4. 34 Rekapitulasi Hasil.....	64
Tabel 4. 35 Rekaitulasi Hasil.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Media Tanam.....	1
Gambar 2. 1 Rating Westing House	15
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Produksi Media Tanam	75
Lampiran 2 Tempat Penelitian CV. Wira Jaya Nusantara	76
Lampiran 3 Surat Balasan Izin Penelitian	77
Lampiran 4 Lembar Pengamatan Waktu Kerja	78
Lampiran 5 Lembar Pengamatan Waktu Kerja	79
Lampiran 6 Lembar Kartu Bimbingan.....	80
Lampiran 7 Surat Balasan Penelitian	81
Lampiran 8 Lembar Revisi Sidang Akhir	82