

**PERANCANGAN SISTEM PENJARANGAN DAN PANEN  
AYAM PEDAGING UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN  
DI PETERNAK ARIE FARM**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi sebagian persyaratan**

**Mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**ARREZI MUHAMMAD LUTFI**

**19 06 10159**

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

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN SISTEM PENJARANGAN DAN PANEN AYAM PEDAGING UNTUK MENINGKATKAN  
PENDAPATAN DI PETERNAK ARIE FARM

yang disusun oleh

Arrezi Muhammad Lutfi

190810159

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 24 Juli 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. Ign.Luddy Indra Purnama, M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Dr. Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 24 Juli 2023

Universitas Alma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ltd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

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 : Arrezi Muhammad Lutfi

NPM : 190610159

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Sistem Penjarangan Dan Panen Ayam Pedaging Untuk Meningkatkan Pendapatan Di Peternak Arie Farm" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2022/2023 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 sebenarnya.

Yogyakarta, 15 Juni 2023

Yang menyatakan

  
Arrezi Muhammad Lutfi

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Penjarangan Dan Panen Ayam Pedaging Untuk Meningkatkan Pendapatan Di Peternak Arie Farm”. Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Industri pada program Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan serta bimbingan selama berlangsungnya penyusunan Tugas Akhir ini, kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Baju Bawono, S.T., M.T., IPU. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Dr. Ir. A. Tegus Siswantoro, M. Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Lenny Halim, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.T., Dr. Eng., selaku Kepala Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Kedua orang tua yang sudah memberikan dukungan dan motivasi baik sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir Ini.
6. Para Dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu dan pengajaran yang sangat berguna hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan ilmu yang sudah didapatkan.
7. Seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi yang sangat berguna hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri 2019 (Heydar, Hansen, cherry, Wilson, dan Deny) yang telah membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Seluruh Teman sederajat Prodi Teknik Industri Angkatan 2019 yang telah berjuang bersama dalam penyelesaian Tugas Akhir

Penulis berharap semoga hasil penelitian yang sudah dibuat dan dilaksanakan ini bisa bermanfaat dan tentunya memberi pengetahuan bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir masih banyak terdapat

kesalahan, kiranya segala kritik dan saran yang membangun bisa Penulis terima dan mampu menambah pengetahuan bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 Juni 2023



Arrezi Muhammad Lutfi



## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	lii
	KATA PENGANTAR	lv
	DAFTAR ISI	vii
	DAFTAR TABEL	viii
	DAFTAR GAMBAR	xi
	DAFTAR LAMPIRAN	xii
	ABSTRAK	xiii
1	PENDAHULUAN	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumasan Masalah	2
	1.3. Tujuan	2
	1.4. Batasan	2
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Keunikan Masalah	12
	2.3. Standar Penerapan	12
	2.4. Dasar Teori	13
3	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1. Tahap Empathize	17
	3.2. Tahap Define	19
	3.3. Tahap Ideate	21
	3.4. Tahap Prototype	23
	3.5. Tahap Test	24
4	PENGEMBANGAN DAN PEMILIHAN ALTERNATIF SOLUSI	
	4.1. Pemetaan Dan Penelusuran Akar Masalah	26
	4.2. Pengembangan Alternatif Solusi	27

4.3. Pemilihan Solusi	28
4.4. Pemilihan Metode dan Tools	35
5 RANCANGAN IMPLEMENTASI	
5.1. Data Jumlah Dan Bobot Panen (Progres1)	37
5.2. Data Jumlah Dan Bobot Panen (Progres 2)	41
5.3. Data Waktu Pekerja (Perbagian Aktivitas Kerja)	44
5.4. <i>Forecasting</i> Data Hasil Panen Kandang Atas	55
5.5. <i>Forecasting</i> Data Hasil Panen Kandang Bawah	57
5.6. Metode Penugasan ( <i>Hungarian Method</i> )	59
5.7. Analisis Pendapatan dan Produktifitas Pekerja (Data Actual)	56
5.8. Analisis Pendapatan (Implementasi)	70
6 HASIL IMPLEMENTASI	
6.1. Hasil Implementasi Pekerja Aktivitas Panen	73
6.2. Instruksi Dan Alur Pekerja Panen Peternak Arie Farm	92
7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan	101
7.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	xvi

## DAFTAR TABEL

JUDUL	HAL
Tabel 2.1. Ringkasan Penelitian Terdahulu	8
Tabel 4.1. Alternatif Solusi (Nilai Bobot Kriteria)	30
Tabel 4.2. Uji kenormalan (Masing-Masing Kriteria)	30
Tabel 4.3. Alternatif Solusi (Nilai Bobot Kriteria 1)	31
Tabel 4.4. Uji Kenormalan (Nilai Bobot Kriteria 1)	31
Tabel 4.5. Alternatif Solusi (Nilai Bobot Kriteria 2)	31
Tabel 4.6. Uji Kenormalan (Nilai Bobot Kriteria 2)	32
Tabel 4.7. Alternatif Solusi (Nilai Bobot Kriteria 3)	32
Tabel 4.8. Uji Kenormalan (Nilai Bobot Kriteria 3)	32
Tabel 4.9. Kriteria dan Solusi Terpilih	33
Tabel 4.10. <i>Check Konsistency</i>	33
Tabel 4.11. Perhitungan Jumlah Bobot dan Nilai Lamda	34
Tabel 5.1. Data Jumlah Dan Bobot Panen (Lantai Atas)	37
Tabel 5.2. Data Jumlah Dan Bobot Panen (Lantai Bawah)	38
Tabel 5.3. Data Jumlah Dan Bobot Panen Progres 2 (Lantai Atas)	41
Tabel 5.4. Data Jumlah Dan Bobot Panen Progres 2 (Lantai Bawah)	42
Tabel 5.5. Data Waktu Pekerja (1 Siklus)	44
Tabel 5.6. Faktor Penyesuaian Elemen Kerja Pengikatan Ayam	46
Tabel 5.7. Faktor Kelonggaran Elemen Kerja Pengikatan Ayam	46
Tabel 5.8. Faktor Penyesuaian Elemen Kerja Pemikulan	48
Tabel 5.9. Faktor Kelonggaran Elemen Kerja Pemikulan	48
Tabel 5.10. Faktor Penyesuaian Elemen Kerja Penimbangan	51
Tabel 5.11. Faktor Kelonggaran Elemen Kerja Penimbangan	51
Tabel 5.12. Faktor Penyesuaian Elemen Kerja Muat Ke Truck	53
Tabel 5.13. Faktor Kelonggaran Elemen Kerja Muat Ke Truck	53
Tabel 5.14. Hasil Akurasi Peramalan (Kandang Atas)	56
Tabel 5.15. Hasil Forecasting Kandang Atas (Software POM QM)	56
Tabel 5.16. Hasil Akurasi Peramalan (Kandang Bawah)	58



Tabel 5.17. Hasil Forecasting Kandang Atas (Software POM QM)	58
Tabel 5.18. Data Waktu Pekerja Dan Jenis Pekerjaan	59
Tabel 5.19. Iterasi 1 (Tahap Meminimumkan Baris)	59
Tabel 5.20. Iterasi 1 (Tahap Dua Meminimumkan Baris)	60
Tabel 5.21. Iterasi 2 (Tahap Meminimumkan Kolom)	60
Tabel 5.22. Iterasi 2 (Tahap Dua Meminimumkan Kolom)	60
Tabel 5.23. Iterasi 3 ( <i>test For Optimality</i> )	61
Tabel 5.24.. Iterasi 4 (Revisi TOCM)	61
Tabel 5.25. Keterangan Tambahan Saat Panen	62
Tabel 5.26. Total Pendapatan Kandang Atas (21 februari 2023)	63
Tabel 5.27. Total Pendapatan Kandang Atas (23 februari 2023)	63
Tabel 5.28. Total Pendapatan Kandang Atas (27 februari 2023)	64
Tabel 5.29. Total Pendapatan Kandang Atas (28 februari 2023)	64
Tabel 5.30. Total Pendapatan Kandang Atas (1 Maret 2023)	64
Tabel 5.31. Total Pendapatan Kandang Atas (2 Maret 2023)	65
Tabel 5.32. Total Pendapatan Dan Produktifitas Kandang Atas	65
Tabel 5.33. Total Pendapatan Kandang Bawah (22 februari 2023)	66
Tabel 5.34. Total Pendapatan Kandang Bawah (23 februari 2023)	66
Tabel 5.35. Total Pendapatan Kandang Bawah (24 februari 2023)	67
Tabel 5.36. Total Pendapatan Kandang Bawah (1 Maret 2023)	67
Tabel 5.37. Total Pendapatan Kandang Bawah (2 Maret 2023)	67
Tabel 5.38. Total Pendapatan Kandang Bawah (3 Maret 2023)	68
Tabel 5.39. Total Pendapatan Kandang Bawah (4 Maret 2023)	68
Tabel 5.40. Total Pendapatan Kandang Kandang Bawah	69
Tabel 5.41. Total Pendapatan Kandang Atas (Implementasi)	70
Tabel 5.42. Total Pendapatan Atas (Implementasi)	70
Tabel 6.1. Perbandingan Waktu Siklus Pekerja	73
Tabel 6.2. Usulan Perbaikan Penempatan Pekerja	74
Tabel 6.3. Grafik Gantt Chart Aktivitas Panen Ayam Pedaging	75
Tabel 6.4. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Atas (Penjarangan 1)	76

Tabel 6.5. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Atas (Penjarangan 2)	77
Tabel 6.6. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Atas (Penjarangan 3)	78
Tabel 6.7. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Atas (Panen 1)	79
Tabel 6.8. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Atas (Panen 2)	79
Tabel 6.9. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Atas (Panen 3)	80
Tabel 6.10. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Bawah (Penjarangan 1)	81
Tabel 6.11. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Bawah (Penjarangan 2)	81
Tabel 6.12. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Bawah (Penjarangan 3)	82
Tabel 6.13. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Bawah (Panen 1)	83
Tabel 6.14. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Bawah (Panen 2)	83
Tabel 6.15. Perolehan Hasil Bobot Panen Pekerja di Kandang Bawah (Panen 3)	84
Tabel 6.16. Hasil Pendapatan (Implementasi)	85
Tabel 6.17. Hasil Pendapatan (Data Actual)	86
Tabel 6.18. Perbandingan Waktu Siklus (Alternatif Metode 2)	87
Tabel 6.19. Penempatan Pekerja (Alternatif Metode 2)	88
Tabel 6.20. Hasil Pendapatan (Alternatif Metode 2)	88
Tabel 6.21. Perbandingan Waktu Siklus (Alternatif Metode 3)	89
Tabel 6.22. Penempatan Pekerja (Alternatif Metode 3)	90
Tabel 6.23. Hasil Pendapatan (Alternatif Metode 3)	90
Tabel 6.24. Perbandingan Hasil Penerapan Alternatif Metode	91
Tabel 6.25. Perbandingan Hasil Sebelum Dan Sesudah Implementasi	97

## DAFTAR GAMBAR

JUDUL	HAL
Gambar 2.1. Step 1 Metode Hungarian	16
Gambar 2.2. Step 2 Metode Hungarian	16
Gambar 2.3. Step 3 Metode Hungarian	16
Gambar 3.1. Tahap Empathise	18
Gambar 3.2. Tahap Define	20
Gambar 3.3. Tahap Ideate	22
Gambar 3.4. Tahap Prototype	24
Gambar 3.5. Tahap Test	25
Gambar 4.1. <i>Diagram Interrelationship (IRP)</i>	27
Gambar 4.2. Struktur Hirarki	29
Gambar 5.1. Uji Keseragaman Data (Kandang Atas)	56
Gambar 5.2. Uji Keseragaman Data (Kandang Bawah)	58
Gambar 6.1. Instruksi Pekerja Panen Aktivitas Pengikatan Ayam	93
Gambar 6.2. Instruksi Pekerja Panen Aktivitas Pemikulan Ayam	94
Gambar 6.3. Instruksi Pekerja Panen Aktivitas Penimbangan Ayam	95
Gambar 6.4. Instruksi Pekerja Panen Aktivitas Muat Ke Truck	96

## DAFTAR LAMPIRAN

JUDUL	HAL
Lampiran 1. Lokasi Peternakan Ayam Arie Farm (Pertanyaan Online)	xv
Lampiran 2. Foto Kandang Peternakan Arie Farm (Tampak Luar)	xv
Lampiran 3. Foto Kandang Peternakan Arie Farm (Tampak Belakang)	xvi
Lampiran 4. Proses Penjarangan Dan Penimbangan Bobot Ayam	xvi
Lampiran 5. Rekapitulasi Pertanyaan Offline	xvii
Lampiran 6. Record Data Panen (Asli)	xix
Lampiran 7. Proses Aktivitas Panen (Pemikulan)	xxiii
Lampiran 8. Proses Aktivitas Panen (Penimbangan)	xxiii
Lampiran 9. Proses Aktivitas Panen (Pengikatan Ayam)	xxiv
Lampiran 10. Keranjang Panen	xxiv
Lampiran 11. Proses Panen 1 Orang Pengikatan 2 Orang Pemikulan	xxv
Lampiran 12. Dokumentasi Penulis Pada Saat Panen	xxv
Lampiran 13. Hasil Turnitin Laporan	xxvi
Lampiran 14. Tabel Catatan Revisi Sesudah Dan Sebelum	xxvii

## ABSTRAK

Peternakan Arie Farm merupakan suatu usaha yang memanfaatkan penghasilan utama dari segi komoditi berupa makhluk hidup yaitu ayam pedaging. Pada peternakan ini terdapat permasalahan yang terjadi pada aktivitas panen berupa hasil pendapatan yang kurang maksimum karena belum terdapat sistem penugasan yang dilakukan pada setiap elemen pekerjaan.

Kegiatan penelitian dilakukan dengan melakukan observasi pengenalan tempat serta kondisi peternakan dan pengambilan data yang diperlukan untuk analisis dan rancangan implementasi. Pengolahan data tersebut dilakukan dengan memanfaatkan penggunaan *tools* berupa *microsoft excel*, POM-QM, *microsoft visio* dan *microsoft word*. Metode yang digunakan dalam rancangan implementasi metode penjadwalan hungarian yang memanfaatkan penugasan pekerja berdasarkan kriteria pekerjaan selama aktivitas panen.

Dari hasil perancangan implementasi yang sudah dilakukan dengan metode terpilih yaitu metode hungarian atau penugasan didapatkan waktu siklus implementasi sebesar 1,34 jam lebih cepat dibandingkan dengan waktu siklus sebelum implementasi yaitu 2,43 jam. Adanya usulan perbaikan penempatan pekerja antara lain : Pekerja A aktivitas pengikatan ayam, Pekerja B aktivitas Muat Ke truck, Pekerja C serta E aktivitas Memikul, dan Pekerja D aktivitas penimbangan ayam. Implementasi yang dilakukan berhasil meningkatkan pendapatan sebesar 3,2% atau Rp229.467.530 dari hasil perancangan implementasi alternatif metode utama.

Kata kunci : Sistem penugasan, *Hungarian Method*, Pendapatan Maksimal