

**OPTIMASI INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER
DI UD. SUMBER URIP KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri



Disusun Oleh:

Nama : Dwi Apink Dela Nesfian
NIM : 22.13.014

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

OPTIMASI INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER DI UD. SUMBER URIP KABUPATEN JEMBER

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal:

Rabu, 04 Februari 2026

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Dwi Apink Dela Nesfian

NIM : 22.13.014

Skripsi ini telah disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP.Y. 103.900.0213

Dosen Pembimbing II



Mariza Kertaningtyas, ST., MT
NIP.Y. 103.150.0494

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1




Dr. Renny Septiari, ST., MT
NIP. P. 103.130.0468



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PERSEROG MALANG
BKNAGA MALANG

Kampus I : J. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : DWI APINK DELA NESFIAN
NIM : 2213014
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : OPTIMASI INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : RABU

Tanggal : 14 Januari 2026

Dengan Nilai : 81.50 (A)

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

DR. Renny Septiari, ST, MT
NIP.P.1031300468

SEKRETARIS

Diah Willis Lestarinings B. ST, MT
NIP.P. 1031500502

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,

Dr. Prima Vitasari, S.IP.MPd
NIP.P.1031200464

PENGUJI II,

Emmalia Adriantantri, ST.MM
NIP.P.1030400401

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar -benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas dalam naskah Tugas Akhir ini adalah hasil pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara ditulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Apabila ternyata ddalam nashkah Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur jiplakan, saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku (UU No 20 Tahun 2003, pasa 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, Desember 2025
Mahasiswa,



(Dwi Apink Dela Nesfian)

LEMBAR PERUNTUKAN

Dengan ini dipersembahkan Tugas Akhir ini kepada:

1. Allah SWT, Puji syukur atas kehadiran Nya atas segala nikmat, taufik dan hidayah Nya, saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar dan sukses.
2. Diri saya sendiri “Dwi Apink Dela Nesfian” yang telah berjuang, bertahan, menikmati dan semangat dalam menjalani semua perjalanan hidup ini.
3. Kedua Orang Tua saya , Ibunda “Biyu” dan Ayahanda “ Timo” yang telah mendoakan dan mendukung secara moril ataupun material serta kasih sayang yang tak terhingga sampai penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Saudara saya, Mas Krisna dan Adik Desi yang telah memberikan dukungan dan bantuan serta kasih sayang kepada saya tak terhingga sampai penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Keluarga besar saya yang telah mendoakan dan mendukung secara moril ataupun material serta kasih sayang tak terhingga sampai penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu dan Bapak Guru TK-SMA yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama saya sekolah.
7. Kedua dosen pembimbing saya, Ibu Dr. Ir. Hj. Nelly Budiharti, MSIE dan Ibu Mariza Kertaningtyas, ST., MT yang telah banyak membantu dan membimbing saya dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
8. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri S-1 yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan membimbing saya di bangku perkuliahan.
9. Teman – teman saya, terutama “MAGADIR” yaitu Risna Chariri, Bilqis Aina Salshabila, Nureni, Nur Ikhsan Hadi, Faiq Putra Awib, Ribka Gumelarningtyas, dan Theodora C.A.M.C, teman - teman yang saling bersandar, kebersamaan, mendukung, dan membantu satu sama lain mulai awal masa perkuliahan sampai akhir masa perkuliahan.
10. Seluruh teman – teman angkatan 2022 yang telah memberikan banyak masukan, dukungan dan kenangan baik selama masa perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut memberikan banyak bantuan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya...”
(Al-baqarah: 286)

"Watch your thoughts, for they become your words, watch your words for they become your actions, watch your actions for they become your habits, watch your habits for they become your character, and watch your character for it becomes your destiny."
(Margaret Thatcher)

“Tujuan pendidikan itu untuk mempertajam kecerdasan, memperkuat kemauan serta memperhalus perasaan”
(Tan Malaka)

ABSTRAK

Dwi Apink Dela Nesfian, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Januari 2026, OPTIMASI INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER DI UD. SUMBER URIP KABUPATEN JEMBER. Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE dan Mariza Kertaningtyas, ST., MT.

UD. Sumber Urip merupakan sebuah usaha UMKM yang bergerak dibidang peternakan ayam broiler. Dengan terus meningkatnya permintaan pasar terhadap daging ayam maka penerapan manajemen pemeliharaan peternakan ayam broiler juga perlu ditingkatkan. Dalam kegiatan produksinya, UD. Sumber Urip mengalami ketidakstabilan hasil panen selama beberapa periode akibat penerapan manajemen pemeliharaan yang kurang efisien dan efektif. Analisis potensi risiko permasalahan manajemen pemeliharaan menggunakan FTA dilakukan dengan metode FMEA untuk mengidentifikasi setiap risiko berdasarkan Risk Priority Number (RPN), selanjutnya dilakukan usulan perbaikan prioritas berdasarkan RPN dengan metode 5W+1H dan analisis optimasi hasil panen dengan Linear Programing berdasarkan usulan perbaikan. Berdasarkan hasil pengolahan data, risiko dengan nilai RPN tertinggi diperlukan usulan perbaikan prioritas yaitu berfokus pada kesesuaian jumlah pakan yang diberikan dan memperhitungkan kepadatan ayam. Selanjutnya dalam analisis optimasi menggunakan software POM-QM mendapatkan hasil sebesar 52.385,13 kg yang belum mampu mencapai target sehingga perlu analisis dan usulan perbaikan lebih lanjut agar UD. Sumber Urip mampu menjaga kestabilan dan mencapai target hasil panen ayam broiler tiap periodenya.

Kata Kunci : Optimasi, FMEA, Linier Programing, Ayam Broiler, Manajemen Pemeliharaan.

SUMMARY

Dwi Apink Dela Nesfian, Bachelor's Program in Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology, National Institute of Technology Malang, January 2026, *OPTIMIZATION OF THE BROILER FARMING INDUSTRY AT UD. SOURCE URIP JEMBER DISTRICT*. Supervisor :Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE dan Mariza Kertaningtyas, ST., MT.

UD. Sumber Urip is an UMKM business that operates in the field of broiler chicken farming. With the increasing market demand for chicken meat, broiler chicken farm maintenance management also needs to be improved. In its production activities, UD. Sumber Urip experienced unstable harvest results for several periods due to the implementation of inefficient and ineffective maintenance management. Analysis of potential risks of maintenance management complexity using FTA was carried out using the FMEA method to identify each risk based on the Risk Priority Number (RPN), then proposed priority improvements based on the RPN with the 5W + 1H method and analysis of harvest yield optimization with Linear Programing based on the proposed improvements. Based on the results of data processing, the risk with the highest RPN value required a priority improvement proposal that focused on the uniformity of the amount of feed given and chicken density. Furthermore, in the optimization analysis using POM-QM software, the result was 52,385.13 kg which was not able to reach the target so that further analysis and improvement proposals are needed so that UD. Sumber Urip is able to maintain stability and achieve the target broiler chicken harvest yield each period.

Keywords: Optimization, FMEA, Linear Programming, Broiler Chickens, Farm Management.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Industri S1 di Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang membantu dalam penulisannya. Maka dari itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D selaku Rektor ITN Malang.
2. Dr. Eng. I Komang Somawirata, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri ITN Malang.
3. Dr. Renny Septiari, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1
4. Diah Willis Lestaring Basuki, ST., MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri S-1.
5. Dr. Ir. Hj. Nelly Budiharti, MSIE selaku Dosen Pembimbing I.
6. Mariza Kertaningtyas, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II.
7. Owner UD. Sumber Urip dan seluruh Tenaga Kerja UD. Sumber Urip.
8. Keluarga penulis atas seluruh doa, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan selama penyusunan Tugas Akhir.
9. Teman seperjuangan Tugas Akhir angkatan 2022 yang saling berbagi informasi dan dukungan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut memberikan banyak bantuan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini belum sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Malang, Januari 2026
Penulis,

(Dwi Apink Dela Nesfian)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GRAFIK.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Identifikasi Masalah	5
1. 3 Rumusan Masalah.....	5
1. 4 Tujuan Penelitian	5
1. 5 Kerangka Berpikir	5
1. 6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Ayam Ras Pedaging (Broiler)	7
2.1.2 Performa Ayam Ras Pedaging (Broiler)	7
2.1.3 Peternakan Ayam	8
2.1.4 Manajemen Pemeliharaan.....	13
2.1.5 Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	14
2.1.6 Metode <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> (FMEA)	17
2.1.7 Metode 5W+1H	20
2.1.8 <i>Linier Programing</i>	21
2.1.9 Metode Simpleks	23
2.2 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3 Objek Penelitian	25
3.4 Narasumber.....	25
3.5 Instrumen Penelitian	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	26

3.7	Teknik Pengelolaan Data	26
3.8	Diagram Alir Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Gambaran Umum Industri Peternakan	29
4.2	Pengumpulan Data.....	32
4.1.1	Laporan Data Historis Hasil Panen.....	32
4.1.2	Data FTA Hasil Analisis Risiko Permasalahan.....	33
4.1.3	Data Hasil Kuesioner	34
4.3	Pengolahan Data	35
4.2.1	Menganalisis Setiap Potensi Risiko Manajemen Pemeliharaan	35
4.2.2	Menganalisis Setiap Risiko Manajemen Pemeliharaan	41
4.2.3	Usulan Perbaikan Berdasarkan <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	56
4.2.4	Analisis Optimasi.....	59
4.4	Hasil Analisis.....	64
4.3.1	Menganalisis Setiap Potensi Risiko Manajemen Pemeliharaan	64
4.3.2	Menganalisis Setiap Risiko Manajemen Pemeliharaan	64
4.3.3	Usulan Perbaikan Berdasarkan <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	65
4.3.4	Analisis Optimasi.....	65
4.5	Pembahasan	66
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir	5
Gambar 2. 1 Peternakan Masyarakat.....	9
Gambar 2. 2 Peternakan Kecil (UD/UMKM)	10
Gambar 2. 3 Perusahaan Peternakan (PT/CV)	10
Gambar 2. 4 Peternakan Ayam Fase <i>Starter</i> UD. Sumber Urip	11
Gambar 2. 5 Peternakan Ayam Fase <i>Grower</i> UD. Sumber Urip	12
Gambar 2. 6 Peternakan Ayam Fase <i>Finisher</i> UD. Sumber Urip.....	12
Gambar 2. 7 Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	28
Gambar 4. 1 Logo UD. Sumber Urip.....	29
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi UD. Sumber Urip.....	30
Gambar 4. 3 Proses Bisnis UD. Sumber Urip	31
Gambar 4. 4 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Permasalahan Pakan	35
Gambar 4. 5 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Permasalahan Kesehatan	36
Gambar 4. 6 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Permasalahan SDM	37
Gambar 4. 7 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Permasalahan Lingkungan.....	38
Gambar 4. 8 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Permasalahan Kandang.....	39
Gambar 4. 9 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Permasalahan Blower	40
Gambar 4. 10 <i>Input Model Matematika</i>	62
Gambar 4. 11 Hasil <i>Solve Software</i> POM-QM.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil Panen Ayam Broiler UD. Sumber Urip	2
Tabel 2. 1 Standar Performa Mingguan Ayam Broiler	8
Tabel 2. 2 Simbol - Simbol <i>Fault Tree Analysis</i>	16
Tabel 2. 3 Kriteria <i>Severity</i>	18
Tabel 2. 4 Kriteria <i>Occurrence</i>	18
Tabel 2. 5 Kriteria <i>Detection</i>	19
Tabel 2. 6 Penggunaan Metode 5W+1H untuk Perbaikan Permasalahan	20
Tabel 4. 1 Hasil Panen Kandang A dan B Ayam Broiler UD. Sumber Urip.....	32
Tabel 4. 2 Data Hasil Panen Rata - rata Aktual	32
Tabel 4. 3 Penggunaan Sumber Daya pada Manajemen Pemeliharaan.....	33
Tabel 4. 4 Data FTA Hasil Analisis Risiko Permasalahan.....	33
Tabel 4. 5 Mode Kegagalan Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler.....	41
Tabel 4. 6 Efek Kegagalan Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler.....	42
Tabel 4. 7 Potensi Penyebab Kegagalan Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler	42
Tabel 4. 8 Mode Deteksi Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler.....	43
Tabel 4. 9 Nilai Tingkat Keparahan / <i>Severity</i> (S).....	45
Tabel 4. 10 Nilai Tingkat Kejadian / <i>Occurrence</i> (O)	48
Tabel 4. 11 Nilai Tingkat Kemampuan Deteksi / <i>Detection</i> (D)	51
Tabel 4. 12 Perhitungan <i>Risk Priority Number</i>	55
Tabel 4. 13 Usulan Perbaikan dengan 5W+1H.....	56
Tabel 4. 14 Usulan Perbaikan dengan 5W+1H.....	58
Tabel 4. 15 Hasil Panen Optimal (kg)	63

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. 1 Hasil Panen Ayam Broiler UD. Sumber Urip	3
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penerimaan Penelitian.....	L1
Lampiran 2 Surat Keterangan dari Perusahaan.....	L2
Lampiran 3 Lembar Asistensi.....	L3
Lampiran 4 Form Perbaikan Seminar Proposal.....	L4
Lampiran 5 Form Perbaikan Seminar Hasil.....	L5
Lampiran 6 Form Perbaikan Skripsi.....	L6
Lampiran 7 Hasil Kuesioner Penilaian FMEA.....	L7
Lampiran 8 Dokumentasi Proses Bisnis dan Produksi UD. Sumber Urip.....	L8
Lampiran 9 Hasil Turnitin Skripsi.....	L9