



PERANCANGAN BIAYA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KUALITAS DAGING DAN LABEL PINTAR DI PT XYZ

LENA SURIYANI



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Perancangan Biaya Implementasi Sistem Monitoring Kualitas Daging dan Label Pintar di PT. XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tugas akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Lena Suriyani
F3401201065

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

LENA SURIYANI. Perancangan Biaya Implementasi Sistem Monitoring Kualitas Daging dan Label Pintar di PT. XYZ. Dibimbing oleh DEASY KARTIKA RAHAYU KUNCORO dan ENDANG WARSIKI.

Distribusi daging yang efisien dan berkualitas tinggi sangat penting dalam industri pangan, namun sering menghadapi tantangan seperti kerusakan produk akibat perubahan suhu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menganalisis biaya implementasi sistem monitoring kualitas daging dan label pintar indikator temperatur di PT XYZ. Analisis ini dilakukan dengan merancang struktur biaya yang digunakan untuk menghitung harga pokok produksi per kg daging serta biaya implementasi dalam distribusi produk daging, dilakukan juga analisis sensitivitas dan validasi hasil menggunakan perangkat lunak MATLAB. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa implementasi sistem monitoring suhu dan kualitas serta label pintar indikator temperatur membutuhkan penambahan biaya sebesar 0.65% dari harga daging Rp. 120.000/kg. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa parameter kapasitas daging dan kenaikan biaya variabel sebesar 30% berpengaruh signifikan terhadap harga pokok produksi per kg daging. Validasi hasil menunjukkan hasil perhitungan yang sama dengan perhitungan menggunakan Ms. Excel. Implementasi sistem monitoring suhu dan kualitas serta label pintar indikator temperatur efektif dalam mengurangi permasalahan distribusi dan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi perusahaan dalam hal pengendalian kualitas dan penghematan biaya jangka panjang.

Kata kunci: Biaya implementasi, sistem monitoring kualitas, label pintar, Internet of Things, biaya kehilangan.



ABSTRACT

LENA SURIYANI. *Implementation Cost Design of Meat Quality Monitoring System Design and Smart Label at PT XYZ*. Supervised by DEASY KARTIKA RAHAYU KUNCORO and ENDANG WARSIKI.

Efficient and high-quality meat distribution is essential in the food industry, but often faces challenges such as product damage due to temperature changes. This study aims to design and analyze the cost of implementing a meat quality monitoring system and temperature indicator smart label at PT XYZ. This analysis is carried out by designing a cost structure that is used to calculate the cost of production per kg of meat as well as implementation costs in the distribution of meat products, sensitivity analysis and validation of results using MATLAB software. Based on the results of the analysis, it is known that the implementation of a temperature and quality monitoring system and temperature indicator smart label requires an additional cost of 0.65% of the meat price of Rp. 120,000/kg. Sensitivity analysis shows that the meat capacity parameter and a 30% increase in variable costs have a significant effect on the cost of production per kg of meat. Validation of the results showed the same calculation results as the calculation using Ms. Excel. Meanwhile, the cost of loss due to product returns caused by temperature reaches an average of IDR 226,634,000 per month. The implementation of a temperature and quality monitoring system, along with smart labels that indicate temperature, effectively reduces distribution problems and provides significant added value to the company. This value is realized through improved quality control and long-term cost savings.

Keywords: *Implementation cost, quality monitoring system, smart label, Internet of Things, cost of loss return.*



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERANCANGAN BIAYA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KUALITAS DAN LABEL PINTAR DI PT XYZ

LENA SURIYANI

Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Industri Pertanian

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:
1. Dr. Ir. Sugiarto, M.Si.
 2. Prof. Dr. Ir. Machfud, M.S.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Tugas Akhir : Perancangan Biaya Implementasi Sistem Monitoring
Kualitas Daging dan Label Pintar di PT. XYZ
Nama : Lena Suriyani
NIM : F3401201065

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Deasy Kartika Rahayu Kuncoro, S.T., M.T.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Endang Warsiki, S.T.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof. Dr. Ono Suparno, S.T.P., M.T.
NIP. 197212031997021001



Tanggal Ujian:
22 Juli 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga laporan akhir Proyek Desain Utama (Produta) ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan Juni 2024 yaitu “Perancangan Biaya Implementasi Sistem Monitoring Kualitas Daging dan Label Pintar di PT XYZ.” Penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada

1. Ibu Deasy Kartika Rahayu Kuncoro, S.T., M.T., Ibu Prof. Dr. Endang Warsiki, S.T.P., M.Si., dan Bapak Prof. Dr. Ir. Machfud, M.S., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu selama berlangsungnya proyek ini.
2. Orang tua (Parno dan Ermiyati), saudara (Adik Susilo Bambang Y. dan semua kakak penulis), serta saudara-saudara penulis yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi, dukungan materi, moralitas serta berbagai dukungan lainnya dalam menempuh pendidikan sejak dini hingga Sarjana di IPB University.
3. Bapak Mustofa Kamal selaku pembimbing lapang dan pihak PT. Agro Boga Utama yang telah membantu dan memberikan informasi yang penulis butuhkan selama proses penelitian.
4. Para dosen, staff, dan seluruh civitas Departemen Teknologi Industri Pertanian yang telah memberikan ilmu selama studi.
5. Seluruh sahabat dan teman-teman dekat serta TIN Angkatan 57 (TINTISARI) atas dukungan, kerjasama, dan kebersamaannya selama perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Lena Suriyani

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Lokasi	4
2.2 Jenis dan Sumber Data	4
2.3 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data	4
2.4 Diagram alir penelitian	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Perancangan Biaya Implementasi	8
3.2 Identifikasi Permasalahan Distribusi	8
3.3 Perancangan Struktur Biaya Implementasi	9
3.4 Harga Pokok Produksi	11
3.5 Analisis Sensitivitas	12
3.6 Validasi	13
3.7 Potensi Penghematan Biaya berdasarkan Implementasi Sistem	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	20



DAFTAR TABEL

1. Data return periode Januari - Juni 2024	9
2. Biaya Variabel Produksi Sistem Monitoring Suhu dan Kualitas	10
3. Biaya Variabel Produksi Label Pintar Indikator Temperatur	10
4. Biaya Tetap	11
5. Perhitungan harga pokok produksi sistem monitoring	11
6. Perhitungan harga pokok produksi label pintar	12
7. Analisis Sensitivitas Harga Pokok Produksi per kg	12
8. Analisis Sensitivitas HPP per kg kondisi peningkatan biaya variabel sebesar 30%	13
9. HPP per kg daging kondisi normal dan kenaikan biaya variabel 30%	14

DAFTAR GAMBAR

1. Tahapan penelitian	5
-----------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

1. Biaya variabel produksi sistem monitoring suhu dan kualitas dan kondisi peningkatan 30%	20
2. Biaya variabel produksi label pintar indikator temperatur dan kondisi peningkatan 30%	20
3. Biaya tetap	20
4. Input analisis sensitivitas sistem monitoring MATLAB	21
5. Hasil validasi analisis sensitivitas sistem monitoring MATLAB	21
6. Input analisis sensitivitas label pintar MATLAB	22
7. Hasil validasi analisis sensitivitas sistem monitoring MATLAB	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.