



STUDI PENENTUAN PRIORITAS PENYIMPANAN DINGIN (CHILLER DAN COOLER) UNTUK BAHAN BAKU DAIRY DAN NON-DAIRY DI PT XYZ

LULUAH SABRINA PUTRI



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 mengulik 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 PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Studi Penentuan Prioritas Penyimpanan Dingin (*Chiller* dan *Cooler*) untuk Bahan Baku *Dairy* dan *Non-dairy* 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Luluah Sabrina Putri
J0305211015

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



LULUAH SABRINA PUTRI. Studi Penentuan Prioritas Penyimpanan Dingin (*Chiller* dan *Cooler*) untuk Bahan Baku *Dairy* dan *Non-dairy* di PT XYZ. Dibimbing oleh SULIANTARI.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di industri pengolahan susu, yang sebagian besar bahan bakunya bersifat kritis dan memerlukan penanganan serta penyimpanan yang tepat. Ketidaksesuaian kondisi penyimpanan berisiko menurunkan kualitas bahan, terutama di tengah keterbatasan kapasitas ruang penyimpanan. Oleh karena itu, penentuan prioritas dilakukan guna memaksimalkan pemanfaatan ruang penyimpanan tanpa mengorbankan mutu dan keamanan bahan. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yang dianalisis menggunakan metode *failure mode and effect analysis* (FMEA) dengan tiga parameter utama yaitu *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Hasil studi menunjukkan bahwa hampir seluruh bahan baku *dairy* dikategorikan dalam prioritas sedang kecuali *anhydrous milk fat* yang merupakan prioritas tinggi. Sementara itu, sebagian besar bahan baku *non-dairy* termasuk ke dalam prioritas rendah dengan pengecualian pada kelompok vitamin yang merupakan prioritas sedang.

Kata kunci: *failure mode and effect analysis*, penentuan prioritas, penyimpanan

ABSTRACT

LULUAH SABRINA PUTRI. Prioritization Study of Cold Storage (*Chiller* and *Cooler*) for Dairy and Non-dairy Raw Materials at PT XYZ. Supervised by SULIANTARI.

PT XYZ is a company engaged in the dairy processing industry, where most of its raw materials are critical and require proper handling and storage. Inadequate storage conditions can compromise the quality of the materials, especially given the limited storage space available. Therefore, priorities are set to maximize the use of storage space without compromising the quality and safety of the materials. This study uses primary and secondary data analysis using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method with three main parameters: severity, occurrence, and detection. The study results show that nearly all dairy raw materials are categorized as medium priority, except for *anhydrous milk fat*, which is high priority. Meanwhile, most non-dairy raw materials are categorized as low-priority, except for the vitamin group, which is medium priority.

Keywords: *failure mode and effect analysis*, prioritization, storage



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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 mengugikan 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, tahun 2025
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.



STUDI PENENTUAN PRIORITAS PENYIMPANAN DINGIN (CHILLER DAN COOLER) UNTUK BAHAN BAKU DAIRY DAN NON-DAIRY DI PT XYZ

LULUAH SABRINA PUTRI

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 mengulik 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

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

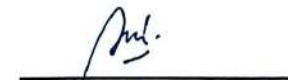
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak mengulik kepentingan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



Judul Proyek Akhir : Studi Penentuan Prioritas Penyimpanan Dingin (*Chiller* dan *Cooler*) untuk Bahan Baku *Dairy* dan *Non-dairy* di PT XYZ
Nama : Luluah Sabrina Putri
NIM : J0305211015

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. dra. Suliantari, MS.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001




Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian : 30 Juli 2025

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 mengulik 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 proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan Maret 2025 ini ialah Tugas Akhir dengan judul “Studi Penentuan Prioritas Penyimpanan Dingin (*Chiller* dan *Cooler*) Untuk Bahan Baku *Dairy* dan *Non-dairy* di PT XYZ”. Terima kasih penulis ucapan kepada seluruh pihak yang mendukung penulis untuk menyelesaikan penyusunan proyek akhir ini, terutama kepada:

- 1) Bapak Sobirin dan Ibu Iin Aryanah, selaku orang tua penulis yang selalu menjadi tempat pulang paling hangat, sumber kekuatan terbesar, dan alasan terkuat untuk terus melangkah. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan tiada henti, yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis hingga terselesaiannya proyek akhir ini.
- 2) Ibu Dr. dra. Suliantari, MS., selaku dosen pembimbing proyek akhir yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan proyek akhir ini.
- 3) Bapak dan Ibu dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan atas segala ilmu, wawasan, serta pengalaman berharga yang telah diberikan selama penulis menempuh studi di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
- 4) Pak Adjie, Pak Fachrurozy, dan Ibu Georgina selaku tim *Quality Assurance* PT XYZ, atas kesempatan, bimbingan, arahan, masukan, serta dukungan yang diberikan kepada penulis selama proses pengumpulan data hingga penyusunan proyek akhir.
- 5) Ahmad Daffa, Nanda Madia, Sophia S Devi, Amanda Atika, Ghina Khairunnisa, Nadia Nur Azizah, Andhea Sitoresmi, dan Fauzah Khairunnisa selaku *partner* sekaligus sahabat, atas kebersamaan, canda tawa, serta dukungan moral yang sangat berarti di setiap langkah perjalanan penulis.
- 6) Rekan-rekan seperjuangan dari Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan angkatan 58 serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan proyek akhir ini.
- 7) Terakhir, apresiasi untuk diri sendiri yang telah melalui proses panjang ini dengan penuh tekad, kerja keras, dan pantang menyerah. Terima kasih telah bertahan dalam diam, berproses dalam sunyi, dan terus melangkah hingga sampai di titik ini.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang lebih baik.

Bogor, Agustus 2025

Luluah Sabrina Putri



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
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	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penyimpanan Bahan Baku	3
2.2 Jenis Risiko Kerusakan Bahan Akibat Penyimpanan	3
2.4 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
3.2 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data	6
3.2.1 Pengumpulan Data	6
3.2.2 Pengolahan Data	6
3.3 Prosedur Penelitian	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Identifikasi Jenis dan Karakteristik Bahan Baku di PT XYZ	9
4.2 Analisis Risiko Penyimpanan Bahan Baku	9
4.2.1 Identifikasi Potensi Kerusakan Pada Bahan Baku <i>Dairy</i>	10
4.2.2 Identifikasi Potensi Kerusakan Pada Bahan Baku <i>Non-dairy</i>	12
4.3 Penilaian Risiko dan Perhitungan RPN	13
4.4 Penentuan Kategori Prioritas Penyimpanan Bahan	17
4.5 Rekomendasi Strategi Penyimpanan Bahan Baku	18
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1 Skala penilaian tingkat keparahan (<i>severity</i>)	6
2 Skala penilaian kejadian (<i>occurrence</i>)	7
3 Skala penilaian deteksi (<i>detection</i>)	7
Penentuan kategori prioritas	7
Penilaian risiko dan perhitungan RPN bahan baku	14

DAFTAR TABEL

Prosedur penelitian	8
RPN bahan baku <i>dairy</i>	17
RPN bahan baku <i>non-dairy</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

1 Tabel identifikasi bahan baku <i>dairy</i>	25
2 Tabel identifikasi bahan baku <i>non-dairy</i>	26
3 Contoh dokumen hasil uji stabilitas bahan	28
4 Contoh surat pernyataan penyesuaian penyimpanan dari produsen	29
5 Instruksi kerja penentuan prioritas penyimpanan bahan	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.