



PERBAIKAN DAN EVALUASI MASALAH PENGISIAN BERLEBIH PRODUK SUSU BUBUK DI PT XYZ

VIONA KESYA SUNDARI



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Perbaikan dan Evaluasi Masalah Pengisian Berlebih Produk Susu Bubuk di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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

Viona Kesya Sundari
J0305211102

- 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.



ABSTRAK

VIONA KESYA SUNDARI. Perbaikan dan Evaluasi Masalah Pengisian Berlebih Produk Susu Bubuk di PT XYZ. Dibimbing oleh DEWI SARASTANI.

Proses pengemasan produk susu bubuk merupakan salah satu tahapan proses produksi yang penting dalam menjamin mutu produk dan efisiensi penggunaan bahan baku. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi masalah pengisian berlebih pada proses pengisian susu bubuk dengan berat target 857 gram, serta merumuskan tindakan perbaikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada mulanya, batas atas spesifikasi (USL) tidak ditetapkan pada mesin *checkweigher* karena kondisi mesin pengisi yang belum stabil. Namun, setelah dilakukan perbaikan pada komponen mesin pengisi, perusahaan mulai menetapkan USL yaitu 870 gram sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan berhasil mengurangi variasi berat produk (dari 872 gram menjadi 857 gram), sehingga menekan jumlah produk ditolak. Analisis kapabilitas proses setelah perbaikan menghasilkan nilai indeks $Cpk > 1,33$ (*Capability Process Index*) yang menunjukkan bahwa proses pengisian telah berhasil dalam kondisi stabil dan mampu memenuhi standar perusahaan. Penelitian ini menegaskan pentingnya penyelesaian masalah secara sistematis dan berkelanjutan untuk menjaga mutu dan efisiensi produksi.

Kata kunci: *checkweigher*, mesin pengisi, pengisian berlebih, susu bubuk, tindakan perbaikan

ABSTRACT

VIONA KESYA SUNDARI. Improvements and Evaluation Overfilling Problem of Powdered Milk Products at PT XYZ. Supervised by DEWI SARASTANI.

The process of packaging powdered milk products is a crucial stage in the production process, ensuring product quality and the efficient use of raw materials. This study was conducted to evaluate the problem of overfilling in the process of filling powdered milk with a target weight of 857 grams, and to formulate corrective actions to resolve the problem. Initially, the Upper Specification Limit (USL) was not set for the *checkweigher* due to unstable condition of the filling machine. However, after improvements were made to the filling machine component, the company began setting the USL at 870 grams in line with the company's established standard. The evaluation results indicated that the corrective actions successfully reduced the variation in product weight (from 872 grams to 857 grams) leading to fewer rejected products. The process capability analysis after improvement resulted in a Cpk index value $> 1,33$ (*Capability Process Index*), which indicates that the filling process has been successful in stable conditions and is able to meet company standard. This research emphasizes the importance of systematic and sustainable problem-solving to maintain production quality and efficiency.

Keywords: *checkweigher*, corrective action, filling machine, overfilling, powdered milk



- 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, 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.



PERBAIKAN DAN EVALUASI MASALAH PENGISIAN BERLEBIH PRODUK SUSU BUBUK DI PT XYZ

VIONA KESYA SUNDARI

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 milik 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 merugikan 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 : Perbaikan dan Evaluasi Masalah Pengisian Berlebih
Produk Susu Bubuk di PT XYZ
Nama : Viona Kesya Sundari
NIM : J0305211102

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si.



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: 3 Juli 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 sampai bulan Agustus 2025 ini ialah Kapabilitas Proses Mesin Pengisi, dengan judul “Perbaikan dan Evaluasi Masalah Pengisian Berlebih Produk Susu Bubuk di PT XYZ”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Ibu Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si. selaku dosen pembimbing proyek akhir yang telah membimbing dan memberikan saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing lapang, Bapak Antonius Widya Pradipta Permana selaku pembimbing lapang di perusahaan yang telah membimbing dan memberikan kesempatan untuk penulis dapat meneliti proyek akhir, Bapak Titan yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian proyek akhir di perusahaan. Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh jajaran karyawan produksi dan QA yang telah mendampingi dan berbagi ilmu kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh karyawan PT XYZ. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga penelitian proyek akhir telah selesai dengan rampungnya laporan proyek akhir ini. Terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada sahabat-sahabat terbaik saya, yang selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penulisan skripsi ini. Terima kasih atas tawa, semangat, dan doa yang tak pernah putus.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membaca dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Bogor, Agustus 2025

Viona Kesyia Sundari



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	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Susu Bubuk	4
2.2 Mutu dan Pengendalian Mutu Susu Bubuk	6
2.3 Kemasan	7
2.4 Proses Pengemasan Primer	8
2.5 Mesin Pengisi	8
2.6 Kapabilitas Proses	8
2.7 Diagram <i>Ishikawa</i>	9
III METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat	10
3.3 Tahapan Penelitian	10
3.4 Pengumpulan Data	12
3.5 Pengolahan Data	13
3.6 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Pengendalian Mutu pada Proses Produksi Susu Bubuk	14
4.2 Masalah Pengisian Berlebih	19
4.3 Analisis Akar Penyebab Masalah	22
4.4 Tindakan Perbaikan	28
4.5 Penerapan Tindakan Perbaikan	31
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	51



DAFTAR TABEL

1	Persyaratan mutu susu bubuk	5
2	CCP: Pengisian, penyegelan, dan pemotongan	18
3	QCP: Penimbangan produk jadi	19
4	Analisis 5 whys pada faktor manusia	24
5	Analisis 5 whys pada faktor mesin	26
6	Analisis 5 whys pada faktor metode	27
7	Batas kesalahan yang diizinkan pada produk	30

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur kerja	11
2	Grafik kapabilitas proses Juni 2024 - 850 gram	20
3	Grafik kapabilitas proses Juli 2024 - 850 gram	20
4	Grafik kapabilitas proses Agustus 2024 - 850 gram	21
5	Diagram <i>Ishikawa</i>	23
6	Grafik kapabilitas proses Oktober 2024 - 850 gram	33
7	Grafik kapabilitas proses November 2024 - 850 gram	34
8	Grafik kapabilitas proses Desember 2024 - 850 gram	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	One Point Lesson (OPL) untuk awal proses pengisian setelah henti produksi	41
2	One Point Lesson (OPL) jika berat produk tidak stabil	42
3	One Point Lesson (OPL) untuk pengawasan berat pengisian berlebih	43
4	CCP: Mendeteksi kontaminan fisik	44
5	CCP: Pelepasan kemasan luar	45
6	CCP: Penambahan bahan minor	45
7	CCP: Pencampuran	47
8	QCP: Pencetakan kode pada kemasan	48
9	OPRP: Pengayakan bubuk	49
10	OPRP: Penangkapan logam	50