

PENGENDALIAN KETIDAKSESUAIAN PH PRODUK *EGG YOLK SALT* MELALUI PENERAPAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL* DI PT XYZ

PUTRI NURHALIZA CANDRA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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

Perpustakaan IPB University



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengendalian Ketidaksesuaian pH Produk *Egg Yolk Salt* Melalui Penerapan *Statistical Quality Control* 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Putri Nurhaliza Candra

J0405221196



@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.

ABSTRAK

PUTRI NURHALIZA CANDRA. Pengendalian Ketidaksesuaian pH Produk *Egg Yolk Salt* melalui Penerapan *Statistical Quality Control* di PT XYZ. Dibimbing oleh RIANI DYAH HAPSARI

Produk egg yolk salt di PT XYZ diproduksi melalui pengendalian parameter total padatan terlarut, kadar garam, dan pH, namun produk dengan pH di luar batas spesifikasi masih ditemukan sehingga dikategorikan *reject*. penelitian ini bertujuan menganalisis kendali statistik atribut pH, penyebab ketidaksesuaiannya, rekomendasi perbaikan, serta efektivitas perbaikan tersebut menggunakan data observasi, wawancara, check sheet, dan pengujian pH yang dianalisis dengan bagan kendali $\bar{x}$ -R, diagram *fishbone*, verifikasi lapangan, dan evaluasi perbaikan. Hasil menunjukkan pH produk *egg yolk salt* belum terkendali secara statistik, dari 30 lot yang diambil 15 lot memiliki pH di luar spesifikasi, dengan 12 titik di luar batas pada bagan kendali $\bar{x}$ dan 3 titik pada bagan kendali R. Penyebab utama berasal dari faktor material dan faktor *measurement*. Tindakan perbaikan berupa penyesuaian standar bahan baku telur dan penjadwalan ulang kalibrasi pH meter. Hasil dari tindakan perbaikan berhasil menurunkan titik di luar batas kendali pada bagan $\bar{x}$ menjadi 2 dan bagan R menjadi terkendali, dengan seluruh 30 lot telah memenuhi spesifikasi pH.

Kata kunci: *egg yolk salt*, pH, *reject*, *statistical quality control* (SQC)

ABSTRACT

PUTRI NURHALIZA CANDRA. Supervised by RIANI DYAH HAPSARI

Egg yolk salt products at PT XYZ are produced through the control of parameters such as total dissolved solids, salt content, and pH, yet products with pH values outside the specification are still found and classified as reject. This study aimed to analyze the statistical control of the pH attribute, the causes of its nonconformity, corrective action recommendations, and the effectiveness of the corrective actions, using data from observation, interviews, check sheets, and pH testing, analyzed using $\bar{x}$ -R control charts, fishbone diagrams, field verification, and post-correction evaluation. Results showed that the pH of egg yolk salt products was not statistically controlled of 30 lots sampled, 15 lots had pH values outside the specification, with 12 out-of-control points on the $\bar{x}$ -chart and 3 on the R-chart. The main causes originated from material and measurement factors. Corrective actions consisted of adjusting the egg raw material standards and rescheduling pH-meter calibration. As a result, out-of-control points on the $\bar{x}$ -chart decreased to 2, the R-chart became fully controlled, and all 30 lots met the pH specification.

Keyword: *egg yolk salt*, pH, *reject*, *statistical quality control* (SQC)



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 2026

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 apapun tanpa izin IPB.

PENGENDALIAN KETIDAKSESUAIAN PH PRODUK *EGG YOLK SALT* MELALUI PENERAPAN *STATISTICAL QUALITY CONTROL* DI PT XYZ

PUTRI NURHALIZA CANDRA

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
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Aulia Irhamni Fajri, S.Pt., M. Sc.



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

Perpustakaan IPB University

Judul Proyek Akhir : Pengendalian Ketidaksesuaian pH Produk *Egg Yolk Salt*
Melalui Penerapan *Statistical Quality Control* di PT XYZ

Nama : Putri Nurhaliza Candra

NIM : J0405221196

Disetujui oleh

Pembimbing:

Rianti Dyah Hapsari, S. T. P., M. Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.

NIP. 197102262002122001

Ketua Program Studi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.

NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian : 04 Agustus 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir yang berjudul “Pengendalian Ketidaksesuaian pH Produk *Egg Yolk Salt* Melalui Penerapan *Statistical Quality Control* di PT XYZ”. Laporan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Institut Pertanian Bogor.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang turut andil dalam penyelesaian proyek akhir ini, terutama kepada:

1. Kedua orang tua serta kakak yang telah banyak memberikan doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang diberikan kepada penulis.
2. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. Selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan, masukan, dan saran kepada penulis selama proses penelitian dan penulisan karya ilmiah ini berlangsung.
3. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. Selaku Ketua Progrm Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB University.
4. Bapak Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T. Selaku Dekan Sekolah Vokasi IPB University.
5. Ibu Hayu, Mas Aris, serta seluruh tim staff QC PT XYZ yang telah membantu dan memberi arahan serta saran kepada penulis selama penelitian berlangsung
6. Almaida Pramesti, Nuriah Nurani, Diva Nurina, Danny Andreas yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah selama masa perkuliahan hingga penyusunan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan proyek akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi pengetahuan, teknik penulisan, maupun penyampaian pembahasan. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Putri Nurhaliza Candra



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Egg Yolk Salt</i>	3
2.2 Produk <i>Reject</i>	4
2.3 Pengendalian Kualitas	4
2.4 <i>Statistical Quality Control</i>	4
2.4.1 Diagram Alir	5
2.4.2 Lembar Periksa (<i>Check Sheet</i>)	5
2.4.3 Bagan Kendali	5
2.4.4 Diagram <i>Fishbone</i>	7
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data	8
3.3 Tahapan Penelitian	8
3.3.1 Pengumpulan Data	9
3.3.2 Analisis Data	9
3.3.3 Evaluasi Perbaikan	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Proses Produksi <i>Egg Yolk Salt</i>	11
4.2 Identifikasi Produk <i>Reject Egg Yolk Salt</i>	13
4.3 Bagan Kendali $\bar{x}$ dan R	15
4.4 Analisis Akar Penyebab Masalah Ketidaksesuaian pH <i>Egg Yolk Salt</i>	17
4.5 Pelaksanaan Tindakan Perbaikan	22
4.6 Evaluasi Hasil Perbaikan	23
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	41

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.



DAFTAR TABEL

1 Verifikasi penyebab <i>reject</i> pH <i>egg yolk salt</i>	19
2 <i>Why-why analysis</i> faktor material	20
3 <i>Why-why analysis</i> faktor <i>measurement</i>	21

DAFTAR GAMBAR

1 Produk <i>egg yolk salt</i>	3
2 Tahapan penelitian	10
3 Diagram alir proses produksi <i>egg yolk salt</i>	11
4 Produk <i>reject</i> nilai pH tinggi	14
5 Bagan kendali $\bar{x}$ pH sebelum perbaikan	15
6 Bagan kendali R pH sebelum perbaikan	16
7 Fishbone diagram ketidaksesuaian pH <i>egg yolk salt</i>	17
8 Bagan kendali $\bar{x}$ pH setelah tindakan perbaikan	24
9 Bagan kendali R pH setelah tindakan perbaikan	25

DAFTAR LAMPIRAN

1 <i>Checksheets</i> pengukuran pH <i>egg yolk salt</i> sebelum perbaikan	31
2 <i>Checksheets</i> pengukuran pH <i>egg yolk salt</i> setelah perbaikan	32
3 SOP penerimaan bahan baku	33
4 Formulir standar penerimaan telur	36
5 Form penanda penggunaan bahan baku telur	37
6 Instruksi kerja kalibrasi pH meter	38