

PENGARUH MUTU FISIK BAHAN BAKU TERHADAP *YIELD* PRODUK *ONSEN EGG* DI PT XYZ

ALMAIDA PRAMESTI



**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



@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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Mutu Fisik Bahan Baku terhadap *Yield* Produk *Onsen egg* 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Almaida Pramesti
J0405221046



@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

ALMAIDA PRAMESTI. Pengaruh Mutu Fisik Bahan Baku terhadap *Yield* Produk *Onsen egg* di PT XYZ. Dibimbing oleh AULIA IRHAMNI FAJRI.

Fluktuasi *yield* produksi selama proses produksi di PT XYZ yang berada dalam kondisi tidak terkendali menjadikan efektivitas dan efisiensi proses produksi menurun. Analisis dilakukan menggunakan regresi linear berganda, analisis akar masalah, *Individual Moving Range* (I-MR) *chart*, dan *Mann-Whitney U Test*. Variabel yang menjadi dugaan berpengaruh terhadap *yield* adalah berat telur, *Haugh Unit*, dan tebal cangkang. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan persamaan $Yield = 70,325 + 0,079X_1 - 0,253X_2 + 0,658X_3$ dengan koefisien determinasi 17,8% sehingga model regresi masih tergolong lemah dan diduga terdapat faktor lain yang memengaruhi. Analisis akar masalah menunjukkan bahwa faktor tidak adanya standar mutu bahan baku dan distribusi panas yang tidak merata menjadi faktor-faktor yang memengaruhi persentase *yield*. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan tindakan perbaikan berupa penyusunan standar mutu fisik bahan baku dan pengadukan pada proses perebusan. Tindakan perbaikan yang dilakukan masih belum dapat mengendalikan persentase *yield* dengan sempurna secara statistik, akan tetapi tindakan perbaikan dapat memberikan perbedaan yang signifikan dengan taraf signifikansi $0,015 < (\alpha=0,05)$.

Kata kunci: analisis regresi linear berganda, *onsen egg*, telur ayam, *yield*

ABSTRACT

ALMAIDA PRAMESTI. The Effect of Physical Quality of Raw Materials on Onsen Egg Production Yield at PT XYZ. Supervised by AULIA IRHAMNI FAJRI.

Fluctuations in productions yield during the production process in PT XYZ that are in uncontrolled conditions make the effectiveness and efficiency of the production process decrease. The analysis was carried out using multiple linear regression, root cause analysis, *Individual Moving Range* (I-MR) *chart*, and *Mann-Whitney U Test*. The variables that are suspected to influence the yield are egg weight, *Haugh Unit*, and shell thickness. The results of the multiple linear regression analysis show the equation $Yield = 70,325 + 0,079X_1 - 0,253X_2 + 0,658X_3$ with a coefficient of determination of 17.8% so that the regression model is still considered weak and it is suspected that there are other influencing factors. The root cause analysis shows that the lack of raw material quality standards and uneven heat distribution are factors that affect the yield percentage. Based on the results of the analysis, corrective actions were taken in the form of preparing physical quality standards for raw materials and stirring during the boiling process. The corrective actions taken were still unable to control the yield percentage perfectly statistically, but they did make a significant difference with a significance level $0,015 < (\alpha=0,05)$.

Keywords: multiple linear regression analysis, *onsen egg*, chicken egg, *yield*



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 2026¹
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.

PENGARUH MUTU FISIK BAHAN BAKU TERHADAP *YIELD* PRODUK *ONSEN EGG* DI PT XYZ

ALMAIDA PRAMESTI

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





@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.



@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 Laporan Proyek Akhir : Pengaruh Mutu Fisik Bahan Baku terhadap Yield
Produk *Onsen egg* di PT XYZ
Nama : Almaida Pramesti
NIM : J0405221046

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Aulia Irhamni Fajri, S.Pt., M.Sc.

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:
15 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2025 sampai bulan Januari 2026 ini ialah *yield* produksi, dengan judul “Pengaruh Mutu Fisik Bahan Baku terhadap *Yield* Produksi *Onsen Egg* di PT XYZ”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam membantu penyelesaian proyek akhir ini, baik berupa dukungan moril dan akademik.

1. Orang tua penulis Bapak Ahmad Haryono dan Ibu Elya Fitri serta Frizhy Amelia Ningrum dan Ibnu Gibran Taqi selaku kakak dan adik dari penulis yang senantiasa memberikan dukungan berupa do'a, kasih sayang dan material kepada penulis selama menyusun proyek akhir ini.
2. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S. T. P., M. P. selaku ketua program studi dan Ibu Aulia Irhamni Fajri, S.Pt., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah mendukung dan memberi masukan serta arahan dengan penuh kesabaran selama penyusunan proyek akhir berlangsung, hingga proyek akhir dapat diselesaikan.
3. Sahabat-sahabat di Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 59, terkhusus Putri Nurhaliza Candra dan Nuriah Nurani Muhsin yang telah berbagi cerita, membantu dan memberikan dukungan baik dalam keadaan suka maupun duka sejak tahun pertama perkuliahan.
4. Sahabat-sahabat penulis, Dini Eka Prasasti, Zahra Mufidah Ariani, dan Alm. Akhmad Satria Akbar yang telah menemani penulis sejak di bangku sekolah dan tetap berkoneksi hingga penulis menyusun proyek akhir.
5. Kak Reza, Kadin, Kak Sapri, dan seluruh anggota RG yang telah menemani penulis sejak duduk di bangku SMA, menemani keseharian, serta memberikan motivasi kepada penulis.
6. Alfachri Gani dan Arash Buana yang telah menemani perjalanan penulis melalui berbagai karya yang tidak hanya menghibur, namun juga memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
7. Terakhir, terima kasih diucapkan kepada karena tetap melangkah di tengah berbagai keraguan, tekanan, dan tantangan yang dihadapi selama proses perkuliahan hingga penyusunan proyek akhir. Pencapaian ini menjadi bukti bahwa setiap usaha, keringat dan air mata yang dilakukan tidak pernah sia-sia.

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

Bogor, Juli 2026

Almaida Pramesti



@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	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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 Telur	3
2.1.1 Mutu Fisik Telur Ayam	3
2.2 <i>Onsen egg</i>	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.3.1 Prosedur Penelitian	6
3.3.2 Prosedur Analisa Mutu Fisik Telur	7
3.3.3 Prosedur Analisis Data	7
3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	8
3.4.1 Pengukuran Berat Telur Ayam	8
3.4.2 Analisa <i>Haugh Unit</i>	8
3.4.3 Pengukuran Ketebalan Cangkang	8
3.4.4 Analisis Regresi Linear Berganda	8
3.4.5 <i>Spearman Rank Correlation</i>	9
3.4.6 <i>Analisis Akar Masalah</i>	10
3.4.7 <i>Evaluasi Hasil Perbaikan</i>	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Uji Asumsi Klasik	12
4.1.1 Uji Normalitas	12
4.1.2 Uji Multikolinearitas	12
4.2 Regresi Linear Berganda	13
4.3 Analisis Akar Masalah Penyebab Fluktuasi <i>Yield</i> Produksi	14
4.4 Rekomendasi Perbaikan	18
4.5 Evaluasi Implementasi Rekomendasi Perbaikan	19



4.5.1	Evaluasi Kestabilan Proses Menggunakan <i>Control Chart</i> I-MR	19
4.5.2	Analisis Pengaruh Implementasi Perbaikan terhadap <i>Yield</i>	20
V	SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1	Simpulan	22
5.2	Saran	22
	DAFTAR PUSTAKA	23
	LAMPIRAN	26
	RIWAYAT HIDUP	40



DAFTAR TABEL

1	Pengelompokan mutu berat telur	3
2	Pengelompokan mutu tebal cangkang telur	4
3	Standar nilai HU	4
4	Kriteria kekuatan korelasi	10
5	Rata-rata dan standar deviasi hasil uji	12
6	Verifikasi kemungkinan faktor yang memengaruhi <i>yield</i> produksi	15
7	Analisis akar masalah faktor yang memengaruhi <i>yield</i> produksi	16

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir prosedur penelitian	6
2	Diagram alir prosedur analisa mutu fisik telur	7
3	Diagram alir prosedur analisis data	7
4	Grafik model regresi linear berganda	13
5	Diagram <i>fishbone</i> faktor yang memengaruhi <i>yield</i> produksi	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 <i>Individual Chart yield</i> produksi bulan September-Desember 2025	27
2	Lampiran 2 <i>Moving Range Chart yield</i> produksi bulan September-Desember 2025	28
3	Lampiran 3 Hasil uji normalitas	29
4	Lampiran 4 Hasil uji multikolinearitas	30
5	Lampiran 5 Koefisien determinasi model regresi	31
6	Lampiran 6 Hasil Uji F	32
7	Lampiran 7 Model regresi linear berganda mutu fisik telur terhadap <i>yield</i> pada <i>onsen egg</i>	33
8	Lampiran 8 Instruksi kerja proses pemasakan <i>onsen egg</i>	34
9	Lampiran 9 <i>Individual Chart yield</i> produksi setelah implementasi perbaikan	36
10	Lampiran 10 <i>Moving Range Chart yield</i> produksi setelah implementasi perbaikan	37
11	Lampiran 11 Hasil uji Mann-Whitney U	38
12	Lampiran 12 Hasil uji <i>mean ranks</i>	39

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.



@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.