



ANALISIS EFISIENSI FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI UNIT USAHA SUSU BUBUK DI PT XYZ

MAHAYU MAWAR KALISTA



**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

IPB University

@Hak cipta milik 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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

—
Bogor, Indonesia



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Unit Usaha Susu Bubuk di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. 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 2025

Mahayu Mawar Kalista
J0310211277

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

IPB University

@Hak cipta milik 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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

—
Bogor, Indonesia



MAHAYU MAWAR KALISTA. Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Unit Usaha Susu Bubuk di PT XYZ. Dibimbing oleh BAGUS P. PURWANTO dan NURLELA.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan produk susu dan memproduksi lima jenis olahan, salah satunya susu bubuk. Data produksi tahun 2023 menunjukkan adanya ketidakseimbangan hasil produksi susu bubuk yang diduga disebabkan oleh penggunaan faktor-faktor produksi yang belum efisien. Untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor tersebut serta tingkat efisiensinya, digunakan pendekatan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Variabel produksi yang dianalisis meliputi bahan tambahan, frekuensi pencampuran (*blending*), *downtime* mesin, dan tenaga kerja. Hasil analisis menunjukkan bahwa efisiensi teknis sebesar 0,937, efisiensi harga sebesar 4,316 dan efisiensi ekonomi sebesar 4,044 dari seluruh faktor produksi mengindikasikan bahwa proses produksi belum berjalan secara optimal. Ketika produksi disesuaikan ke kondisi optimal, perusahaan mengalami peningkatan keuntungan menjadi Rp 4.911.640.074,- per pekan dan R/C ratio meningkat menjadi 4,4.

Kata kunci: Efisiensi, faktor produksi, fungsi *Cobb-Douglas*, susu bubuk.

ABSTRACT

MAHAYU MAWAR KALISTA. The Analysis of Production Efficiency Factors in the Powdered Milk Business at PT XYZ. Supervised by BAGUS P. PURWANTO and NURLELA.

PT XYZ is a company engaged in dairy product processing and produces five types of processed products, one of which is powdered milk. The 2023 production data shows an imbalance in powdered milk output, which is suspected to be caused by the inefficient use of production factors. To determine the influence of these factors and their efficiency levels, the Cobb-Douglas production function approach was used. The production variables analyzed include additional ingredients, blending frequency, machine downtime, and labor. The analysis results show a technical efficiency of 0,937, a price efficiency of 4,316, and an economic efficiency of 4,044. These figures indicate that the production process has not yet run optimally. When production is adjusted to optimal conditions, the company experiences an increase in weekly profit to Rp 4.911.640.074,- and the R/C ratio rises to 4,4.

Keywords: *Cobb-Douglas* function, efficiency, milk powder, production factors.



@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 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.



ANALISIS EFISIENSI FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI UNIT USAHA SUSU BUBUK DI PT XYZ

MAHAYU MAWAR KALISTA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Agribisnis

**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



©Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, MM.

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.



Judul Proyek Akhir : Analisis Efisiensi faktor-Faktor Produksi Unit Usaha Susu
Bubuk di PT XYZ

Nama : Mahayu Mawar Kalista
NIM : J0310211277

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Bagus P. Purwanto, M.Agr.

Pembimbing 2:

Nurlela, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Intan Dewi, S.Pt., M.Sc., M.Si.
NPI 201811198309142016

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NPI 196607171992031003

Tanggal Ujian: 16 Juni 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 mengurangi kepentingan yang wajar 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 mengurangi 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 Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Februari 2025 ini ialah “Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Unit Usaha Susu Bubuk di PT XYZ”.

Penulisan laporan akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang selalu mendukung penulis. Sebagai ungkapan rasa syukur, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang tua penulis, Bapak Sutrisno dan Ibu Ati Rohayati, yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Bagus P. Purwanto, M.Agr. dan Ibu Nurlela, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang sudah membimbing dan memberikan saran serta dukungan selama penulis menyelesaikan laporan akhir. Ibu Nurani Fitriasari dan Risval Pribadi selaku dosen lapang yang telah banyak memberikan penulis pengetahuan dalam industri pengolahan susu lingkup nasional maupun internasional selama magang industri serta seluruh karyawan PT XYZ yang telah menyambut penulis dengan baik selama magang industri serta memberikan bantuan dalam bentuk ilmu dan pengalaman yang berguna untuk menyelesaikan laporan akhir. Terima kasih juga kepada Bapak Sutrisno dan Ibu Ati Rohayati, sanak saudara penulis, serta seluruh keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang. Fairuz Salma Yuzandi dan Nisrina Salsabila sebagai rekan magang industri dan bimbingan penulis yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan akhir. Penulis juga berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan laporan akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini belum mencapai kesempurnaan, sehingga saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukannya dan dapat berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, 2 Juli 2025

Mahayu Mawar Kalista

IPB University

@Hak cipta milik 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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

—
Bogor, Indonesia



	xii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi Susu	5
2.2 Produk Susu dan Hasil Olahannya	5
2.3 Teori Produksi	6
2.4 Hubungan Input Output dalam Proses Produksi	8
2.5 Efisiensi	10
2.6 Optimalisasi Penggunaan Input Produksi	12
2.7 Analisis Pendapatan	13
2.8 Kajian Terdahulu	14
III METODE	15
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	15
3.2 Metode Pengumpulan Data	15
3.3 Metode Analisis Data	15
3.4 Diagram Kajian	20
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	22
4.2 Kegiatan Usaha PT XYZ	23
4.3 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Bubuk	25
4.4 Hasil Pengujian Asumsi Klasik	26
4.5 Efisiensi Produksi Susu Bubuk	28
4.6 Analisis Optimalisasi	34
4.7 Analisis Pendapatan	37
4.8 Implikasi Manajerial	39
V SIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

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



1	Data rasio komparasi merek susu olahan susu bubuk tahun 2021-2024	1
2	Data produksi susu bubuk pada PT XYZ tahun 2023	2
3	Kajian terdahulu	14
	Hasil estimasi regresi model produksi susu bubuk	25
	Hasil uji multikolinearitas produksi susu bubuk	26
	Hasil pengujian Spearmans-Rho	28
	Nilai dan jumlah elastisitas produksi faktor-faktor produksi PT XYZ	29
	Perhitungan NPM faktor-faktor produksi susu bubuk	32
	Rasio Nilai Produk Marjinal dengan Biaya Keluaran Marjinal	34
	Perbandingan kondisi input aktual dan output optimal per pekan	36
	Rata-rata pendapatan dan R/C rasio aktual serta optimal produksi susu bubuk per pekan	37
	Perbandingan keuntungan pada konsisi aktual dan optimal	38

DAFTAR GAMBAR

1	Kurva produksi total, Produksi rata-rata, dan produksi marjinal	10
2	Diagram alur kerangka pemikiran	23
3	(a) Formulating bahan baku dan (b) Persiapan bahan baku	23
4	Proses pencampuran bahan baku susu bubuk	23
5	Proses transfer vakum susu bubuk	24
6	Proses pengisian susu bubuk pada kemasan	24
7	Proses penempatan palet produk susu bubuk	25
8	Grafik histogram produksi susu bubuk	27
9	Grafik <i>Normal Probability Plot</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis regresi fungsi <i>Cobb-Douglas</i>	45
2	Hasil uji asumsi klasik	46
3	Data faktor produksi susu bubuk tahun 2023	47
4	Biaya variabel produksi susu bubuk 2023	48
5	Biaya tetap produksi susu bubuk 2023	48
6	Biaya penyusutan produksi susu bubuk 2023	48