

MODEL DAN ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN AYAM POTONG DI PT XYZ

MUHAMMAD HIJRAH ABDILLAH



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul “Model dan Analisis Manajemen Persediaan Ayam Potong 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Juli 2024

Muhammad Hijrah Abdillah
F3401211009



ABSTRAK

MUHAMMAD HIJRAH ABDILLAH. Model dan Analisis Manajemen Persediaan Ayam Potong Di PT XYZ. Dibimbing oleh MARIMIN.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi ayam potong beku yang berperan penting dalam menjamin ketersediaan pasokan produk pangan hewani ke pelanggan. Sebagai distributor, PT XYZ menghadapi tantangan fluktuasi permintaan mingguan dan risiko ketidakpastian waktu tunggu dari pemasok, sehingga pengelolaan persediaan yang tepat menjadi faktor penentu keberhasilan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem manajemen persediaan serta menentukan kuantitas pemesanan, titik pemesanan ulang, dan jumlah persediaan pengaman yang optimal dengan menggunakan pendekatan model probabilistik *Q-backorder*. Data yang digunakan berupa permintaan mingguan tahun 2024 pada produk karkas broiler 0,8 Kg dan parameter biaya aktual, kemudian dihitung untuk memperoleh Q, ROP, stok pengaman, frekuensi pemesanan, serta total biaya persediaan tahunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Q-backorder* menghasilkan kuantitas pesanan optimal sebesar 4.280 unit, titik pemesanan ulang sebesar 4.727 unit, stok pengaman sebesar 3.611 unit, dan frekuensi pemesanan 45 siklus per tahun dengan rata rata jarak antar pemesanan 8 hari. Model ini mampu meningkatkan tingkat layanan menjadi 98,98% dibandingkan kebijakan perusahaan sebesar 98% dan menurunkan total biaya persediaan menjadi Rp 6.331.611.770 atau penghematan sebesar 1,427%. Dengan demikian, model *Q-backorder* direkomendasikan sebagai strategi pengendalian persediaan yang lebih efisien bagi PT XYZ.

Kata kunci: ayam potong beku, distributor, manajemen persediaan, probabilistik, *Q-backorder*.

ABSTRACT

MUHAMMAD HIJRAH ABDILLAH. Model and Analysis of Inventory Management for Broiler Chicken at XYZ Co. Supervised by MARIMIN.

XYZ Co. is a company engaged in the distribution of frozen broiler chicken, playing an important role in ensuring the availability of animal protein supply to its customers. As a distributor, XYZ Co. faces challenges in the form of weekly demand fluctuations and the risk of lead time uncertainty from suppliers, making proper inventory management a critical factor for operational success. This study aims to analyze the current inventory management system and determine the optimal order quantity, reorder point, and safety stock level using a probabilistic Q-Backorder model approach. The data used include weekly demand in 2024 for broiler carcass products weighing 0.8 kg and actual cost parameters, which were then calculated to obtain the values of Q, ROP, safety stock, order frequency, and total annual inventory cost. The results show that the Q-Backorder model generates an optimal order quantity of 4,280 units, a reorder point of 4,727 units, a safety stock of 3,611 units, and an order frequency of 45 cycles per year with an average interval of 8 days between orders. This model increases the service level to 98.98% compared to the company's current level of 98% and reduces the total inventory cost to IDR 6,331,611,770 resulting in cost savings of 1,427%. Therefore, the Q-Backorder model is recommended as a more efficient inventory control strategy for PT XYZ.

Keywords: distributor, frozen broiler chicken, inventory management, probabilistic, Q-backorder.



@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 2025¹
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

MODEL DAN ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN AYAM POTONG DI PT XYZ

MUHAMMAD HIJRAH ABDILLAH

Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Industri Pertanian

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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.

Penguji pada ujian Tugas Akhir:

1. Prof. Dr. Ir. Hartrisari Hardjomidjojo, D.E.A
2. Prof. Dr. Ir. Machfud, M.Si.



@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



Judul Praktik Lapang : Model dan Analisis Manajemen Persediaan Ayam Potong Di PT XYZ.
Nama : Muhammad Hijrah Abdillah
NIM : F3401211009

Disetujui oleh:

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Marimin, M.Sc

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP., M.T.

NIP. 197212031997021001

Tanggal Ujian:
22 Juli 2025

Tanggal Lulus:
04 Agustus 2025

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunianya sehingga proyek desain utama ini berhasil diselesaikan. Proyek desain utama agroindustri ini dilaksanakan sejak Februari sampai Juni 2025 berjudul “Analisis Manajemen Persediaan Model Probabilistik *Q-Backorder* Ayam Potong di PT XYZ”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan proyek desain utama agroindustri ini, yaitu:

1. Kedua orang tua, Bapak Hasan Basri dan Ibu Agustinar serta seluruh keluarga atas dukungan dan do`anya.
2. Prof. Dr. Ir. Marimin, M.Sc, Prof. Dr. Ir. Machfud, M.Si., Dr. Ir. Sugiarto, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran selama proses proyek desain utama agroindustri ini.
3. Vendi Tri Suseno, Adit Kemal, dan seluruh karyawan PT XYZ yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberi saran serta masukan selama proses penyelesaian karya ilmiah ini.
4. Prof. Dr. Ir. Ono Suparno, S.T.P., M.T., selaku Ketua Departemen Teknologi Industri Pertanian.
5. Seluruh Dosen, Tendik, staf TU dan UPT di Departemen Teknologi Industri Pertanian.
6. Teman teman proyek *capstone*, An'nisa Salsabhila, Dinda Kinasih Pracoyo, dan Najla Jihan Salsabila yang telah membersamai dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan rangkaian tugas akhir.
7. Rekan-rekan mahasiswa di Departemen Teknologi Industri Pertanian Angkatan 58.

Semoga proyek desain utama ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan serta memberikan wawasan yang berguna di bidang terkait.

Bogor, Juli 2024

Muhammad Hijrah Abdillah



@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



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xi
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 Manajemen Persediaan	3
2.2 Model Probabilistik <i>Q-Backorder</i>	5
2.3 Titik pemesanan ulang	6
2.4 Stok pengaman	6
2.5 Penelitian Terkait	6
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Tahapan Desain Keteknikan	8
3.3 Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data	8
3.4 Prosedur Analisis dan Pengolahan Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Analisis Situasional	13
4.2 Analisis Data Persediaan	14
4.3 Analisis Model <i>Q-Backorder</i>	15
4.4 Kebijakan Inventori Perusahaan	16
4.5 Implikasi Manejerial	18
4.6 Keterbatasan Penelitian	19
V PENUTUP	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	26

DAFTAR GAMBAR

1. Situasi inventori dengan metode Q	5
2. Diagram penelitian.	8
3. Proses bisnis	13
4. Pola permintaan ayam karkas boiler 0,8 Kg Tahun 2024	15

DAFTAR TABEL

1. Parameter yang digunakan	15
2. Komponen biaya total berdasarkan model <i>Q-Backorder</i>	16
3. Perbandingan kebijakan inventori	17
4. Komponen biaya total berdasarkan perusahaan	17

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Sisa stok setiap periode	22
2. Lampiran 2. Permintaan ayam potong tahun 2024	24

DAFTAR ISTILAH

Distributor	:	Perusahaan atau individu yang membeli produk dari produsen dan menjualnya ke pengecer atau pelanggan akhir, memainkan peran penting dalam rantai pasok.
Efisiensi	:	Penggunaan sumber daya yang optimal untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan mengurangi pemborosan waktu, usaha, atau biaya.
<i>End customer</i>	:	Konsumen akhir yang membeli dan menggunakan produk atau jasa untuk kebutuhan pribadi atau bisnisnya
Deterministik	:	Pendekatan manajemen persediaan yang mengasumsikan permintaan dan waktu tunggu bersifat pasti dan tetap.
Waktu tunggu	:	Waktu yang diperlukan dari saat pesanan ditempatkan hingga barang atau jasa tersebut diterima oleh pelanggan, termasuk waktu produksi dan pengiriman.
Probabilistik	:	Pendekatan manajemen persediaan yang mempertimbangkan ketidakpastian permintaan atau waktu tunggu dengan bantuan data statistik.
Titik pemesanan ulang	:	Tingkat persediaan minimum yang menjadi tanda untuk melakukan pemesanan ulang agar stok tidak habis selama waktu tunggu.
<i>Retail</i>	:	Penjualan produk atau jasa langsung kepada konsumen akhir dalam jumlah kecil atau satuan, biasanya melalui toko fisik atau online.
Stok pengaman	:	Persediaan cadangan yang disimpan untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam permintaan atau waktu pengiriman, guna mencegah terjadinya kehabisan stok
Standar deviasi	:	Ukuran statistik yang menunjukkan seberapa jauh variasi atau sebaran nilai dari rata-rata, sering digunakan untuk mengukur risiko atau ketidakpastian dalam data.
<i>Stock out</i>	:	Situasi di mana persediaan barang habis sehingga tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan, yang dapat menyebabkan hilangnya penjualan dan kepuasan pelanggan.

