

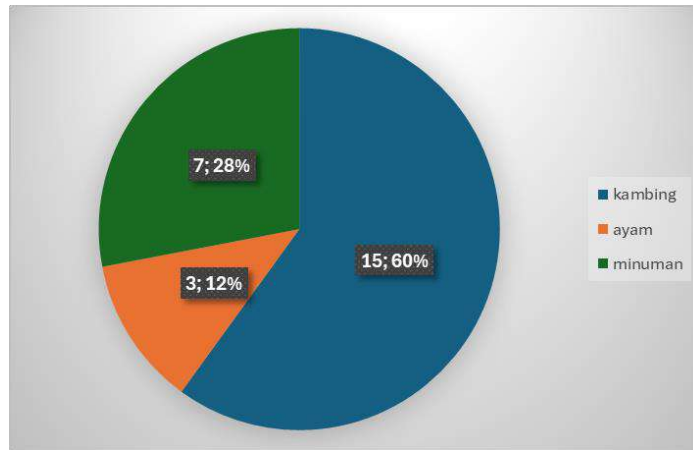
BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Industri restoran di Indonesia merupakan sektor yang strategis bagi perkembangan ekonomi di Indonesia. Kuliner bukan lagi produk konsumsi untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia saja, tetapi sebuah gaya hidup baru di kalangan masyarakat (Rahmat (2021). Perkembangan industri restoran didorong beberapa faktor, seperti gaya hidup, tren, dan kualitas yang mengikuti perkembangan. (Rahmat, 2021). Selain kualitas pengelola atau pemilik juga perlu memperhatikan pengendalian persediaan stok bahan karena sangat menentukan kelancaran kegiatan usaha (Puspadev, 2021).

Manajemen persediaan adalah kemampuan suatu perusahaan dalam mengatur dan mengelola seluruh kebutuhan barangnya termasuk bahan mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi, untuk menjamin ketersediaan dalam kondisi pasar yang berfluktuasi (Fahmi, 2012). Pengendalian persediaan bahan baku untuk usaha sangat penting dalam mencegah pembelian bahan baku yang berlebihan karena dapat menimbulkan kerugian dalam usaha. (Puspadev, 2021). Oleh karena itu, untuk menjamin efisiensi dan keberlanjutan bisnis, strategi pengendalian persediaan yang efektif menjadi bagian penting dari manajemen persediaan secara keseluruhan.

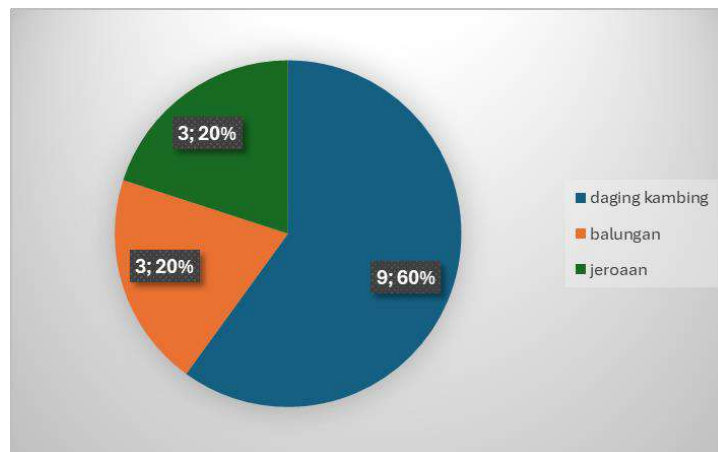
Restoran XYZ adalah sebuah usaha kuliner yang memiliki jaringan restoran di wilayah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Restoran XYZ ini menjual berbagai jenis olahan makan dengan bahan baku daging kambing dan daging ayam. Untuk menu olahan daging kambing restoran ini memiliki 15 jenis makanan yang menjadi salah satu daya tarik utama bagi pelanggan. Selain itu, untuk olahan daging ayam memiliki 3 jenis makanan. Tidak hanya makanan, restoran juga menyajikan berbagai pilihan minuman sebanyak 7 jenis minuman. Berikut adalah diagram yang memberikan gambaran tentang persentasi menu yang dijual pada restoran, mencakup makanan berbahan daging kambing.



Gambar I.1 Jumlah Menu Pada Restoran

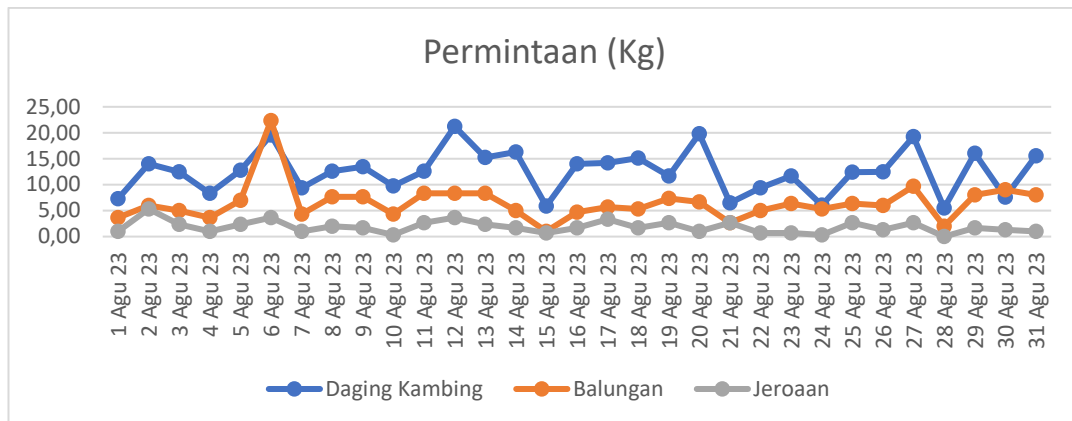
Gambar I.1 menampilkan olahan kambing memiliki proporsi penjualan terbesar. Olahan daging kambing merupakan menu utama restoran XYZ. Penelitian ini difokuskan pada pengolahan bahan baku daging kambing untuk meminimalkan resiko kelebihan stok (*overstock*).

Pada menu yang memiliki bahan baku kambing dikelompokkan kembali berdasarkan bagian yang digunakan yaitu daging kambing, balungan, dan jeroan. Berikut merupakan persentase dari total menu bahan baku daging kambing.



Gambar I.2 Jumlah menu dengan bahan baku daging

Dari gambar I.2 total produk yang dijual oleh restoran berbahan baku kambing sebanyak 15 jenis menu. Setiap jenis bahan baku kambing dikelompokkan berdasarkan bagian yang digunakan untuk pengolahan. Ada bahan baku berupa balungan memiliki 3 jenis makan, bahan baku berupa jeroan memiliki 3 jenis makanan, dan bahan baku berupa daging kambing memiliki 9 jenis untuk bahan baku makanan.



Gambar I.3 Penjualan pada bulan Agustus

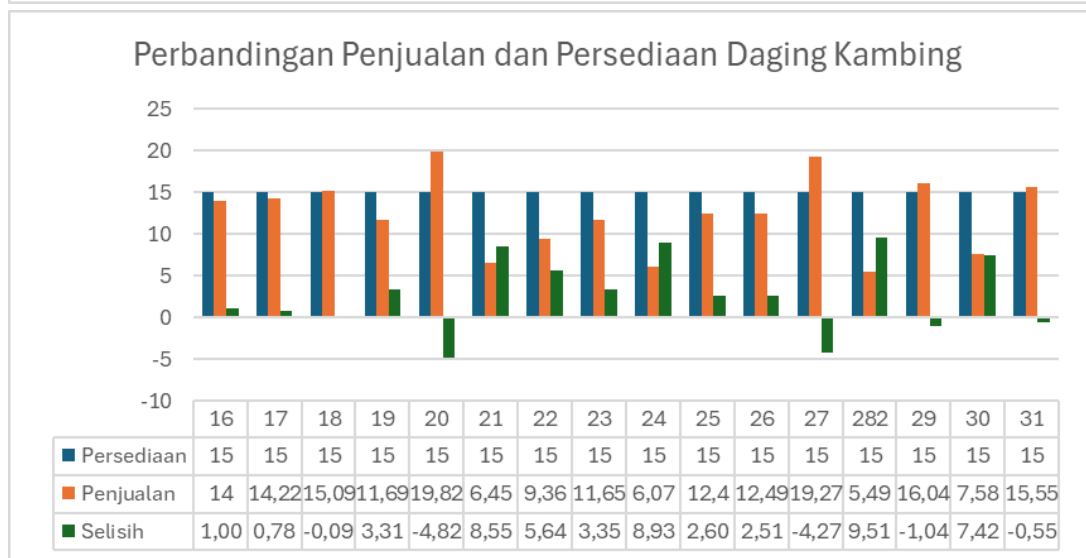
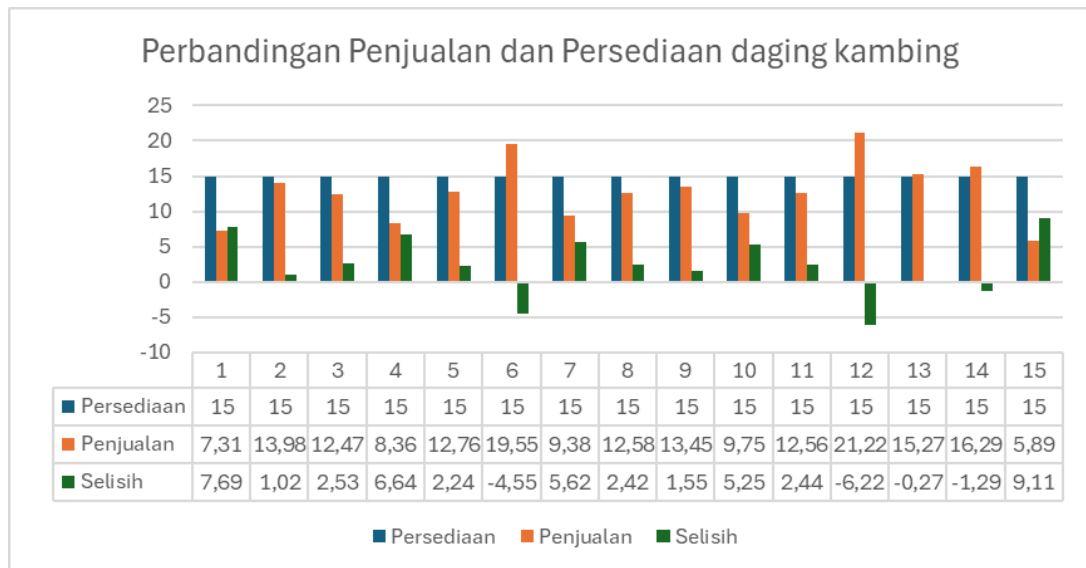
Dari gambar I.3 adalah grafik penjualan selama Agustus 2023, grafik menunjukkan fluktuasi permintaan yang signifikan yang menggambarkan pola data pada penelitian ini probabilistik. Fluktuasi permintaan yang sangat dinamis memerlukan penanganan persediaan yang responsif terhadap perubahan perencanaan persediaan yang meliputi peramalan permintaan diperlukan untuk menjaga pemenuhan permintaan dan mencegah terjadinya kelebihannya persediaan.

Manajemen persediaan bahan baku restoran memiliki tantangan yang unik dan rumit. Saat ini proses pengelolaan persediaan bahan baku Restoran XYZ belum memiliki strategi terpadu yang menyeluruh. Ketidakpastian dari fluktuasi permintaan menyebabkan beberapa permasalahan persediaan restoran XYZ, antaranya meliputi multi order bahan baku dalam sehari dan overstock akibat kelebihan bahan baku saat pengunjung sedang sepi pada hari *weekdays*.

Table I.1 Kuantitas pemesanan bahan baku kambing

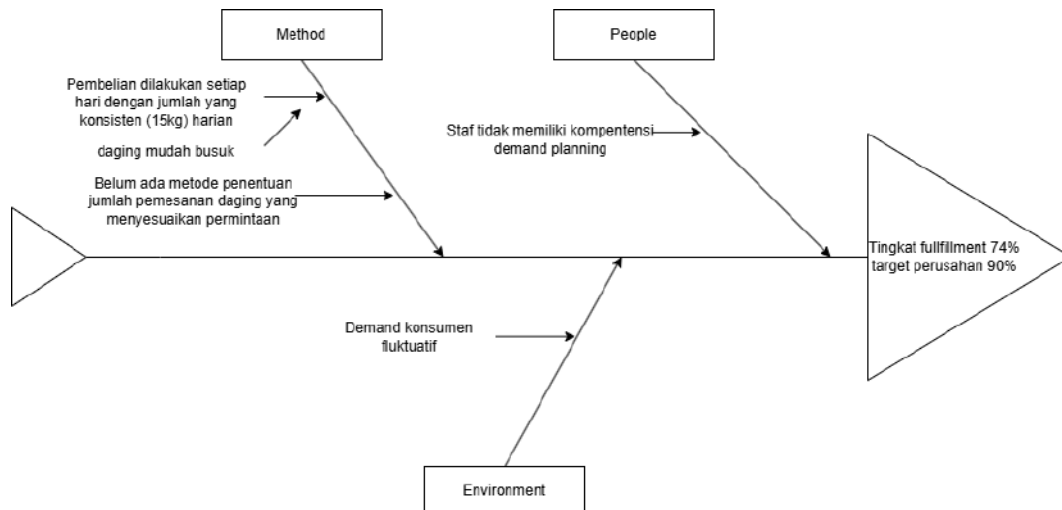
Persediaan		
No	Raw Material	Pemesanan (Kg)
1	Daging Kambing	15
2	Balungan	7
3	Jeroan	5

Restoran XYZ memiliki kuantitas pemesanan yang tetap untuk sekali pesan. Tabel I.1 kuantitas pemesanan bahan baku selalu dilakukan dalam sekali order. Dalam 1 kilogram daging dapat dijadikan 55 tusuk sate dan 5 porsi untuk tongsgeng. Selain itu, olahan balungan dalam 1 kilogram dapat dijadikan 3 porsi tengkleng dan sup, dan jeroan dalam 1 kilogram dapat dijadikan 3 porsi gule kambing.



Gambar I.4 Perbandingan penjualan dan persediaan

Pada gambar I.4 menunjukan penjualan dan persediaan bahan baku daging kambing yang terjadi pada bulan agustus. Data ditampilkan setiap hari, memberikan gambaran yang lebih baik tentang bagaimana pengelolaan stok berjalan selama satu bulan. Selain itu, terjadinya selisih (*gap*) yang cukup mencolok antara jumlah bahan baku yang disiapkan dan jumlah daging kambing yang sebenarnya dibutuhkan restoran. Lalu kejadian *overstock* (kelebihan persediaan) lebih sering terjadi pada hari biasa daripada akhir pekan atau hari-hari tertentu dengan permintaan yang tinggi. Hal ini menunjukan bahwa restoran membutuhkan peramalan persediaan.



Gambar I.5 Fishbone Diagram

Pada Gambar I.5 diatas merupakan *fishbone* diagram pada restoran. beberapa faktor yang menjadi penyebab dari permasalahan persediaan yang dialami oleh restoran. Terdapat tiga faktor yang menjadi penyebabnya yaitu *method*, *Environment*, dan *people*.

1. *People*

Pada bagian ini, staf pada restoran memiliki kendala dalam penentuan persediaan yang tidak memperhatikan permintaan yang akan datang. Hal ini disebabkan karena staf tidak memiliki kompetensi demand planning

2. *Method*

Pada bagian ini, belum ada metode yang digunakan dalam penentuan jumlah pemesanan daging, tetapi pembelian daging dilakukan setiap harinya dengan jumlah yang konsisten (15kg) hari.

3. *Environment*

Pada bagian ini, demand konsumen fluktuatif pada restoran yang sangat berpengaruh untuk sulitnya menentukan persediaan yang akan datang.

Table I.2 Alternatif Solusi

No	Faktor	Akar Masalah	Alternatif Solusi
1	People	Kurang tepat dalam penentuan persediaan	Restoran memberikan pelatihan yang memadai untuk setiap pegawai.

2	Method	Belum ada penentuan jumlah pemesanan daging	Perancangan usulan kebijakan persediaan dengan ANN.
		Pembelian bahan baku secara harian	Perancangan usulan pembelian bahan baku dengan metode Lot For Lot
3	Environment	Demand probabilitas	Perancangan peramalan permintaan dengan ANN.

Berdasarkan tabel I.2 menunjukan alternatif solusi dari setiap akar permasalahan, terutama pada bagian method dikarekan restoran XYZ belum ada penentuan jumlah pemesanan daging dan pembelian bahan baku secara harian dengan jumlah yang sama dalam sekali pemesanan. Hal ini menyebabkan restoran XYZ sering mengalami kelebihan persediaan. Oleh sebab itu, restoran memerlukan sistem perencanaan untuk memastikan ketersediaan bahan baku tidak mengalami kelebihan stok, dengan melakukan *demand planning* yang akan dilakukan adalah mengembangkan metode prediksi (*forecasting*) menggunakan metode *artificial neural network*.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan tentang peramalan harga dengan jaringan syaraf tiruan, dan hasilnya menunjukkan nilai akurasi yang cukup baik. Peramalan jumlah produksi daging kambing berdasarkan provinsi di Indonesia dengan *artificial neural network* memiliki tingkat akurasi sebesar 94% (Zikrullah, et al, 2022).

I.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian adalah Bagaimana melakukan peramalan persediaan daging kambing pada restoran XYZ menggunakan model untuk meningkatkan *fullfillment* persediaan dan meminimalisir *overstock*?

I.3 Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Membuat model peramalan daging kambing menggunakan metode ANN untuk meningkatkan *fullfillment* dan meminimalisir *overstock*.

2. Melakukan analisis fitur prediktor (variabel) dan fitur algoritma ANN (*layer, epoch, neuron*, dan pembagian data training, testing, dan *forecasting*).
3. Memperoleh model peramalan untuk memprediksi permintaan sebagai jumlah persediaan.

I.4 Manfaat

Berikut merupakan manfaat dari sebagai berikut

1. Bagi perusahaan memiliki manfaat pengurangan biaya penyimpanan, optimasi persediaan, dan mengurangi kelebihan stok.
2. Bagi supplier memiliki manfaat peningkatan keterlibatan dalam bisnis yang menjadi memiliki pelanggan tetap.
3. Bagi penulis memiliki manfaat memberikan kontribusi dengan pengetahuan mengenai usulan persediaan pada restoran.

I.5 Batasan dan Asumsi

Berikut merupakan Batasan dan Asumsi dari penelitian sebagai berikut

I.5.1 Batasan

Berikut merupakan batasan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Restoran XYZ cabang Solo.
2. Penelitian ini hanya dilakukan terhadap persediaan bahan baku Daging Kambing.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari di Restoran XYZ pada bulan Januari 2022 sampai dengan Desember 2023.

I.5.2 Asumsi

Berikut merupakan asumsi pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Hanya ada satu pemasok daging kambing dan pemasok diasumsikan dapat memenuhi seluruh permintaan restoran XYZ.
2. Split data pada metode ANN dengan perbandingan data latih, data uji, dan data forecasting sebesar (6:2:2), (2:7:1), dan (2:2:6).
3. Prediktor yang digunakan dalam penelitian adalah persediaan, penjualan, harga daging, selisih, jumlah order, sisa, dan harga beras.

I.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan pada penelitian sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada bab ini berisikan mengenai uraian latar belakang permasalahan restoran, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan literatur yang relevan dengan objek penelitian yang berkaitan dengan peramalan permintaan, persediaan bahan baku, serta pengertian dan konsep dari Artificial Neural Network (ANN).

Bab III: Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisikan mengenai kerangka berpikir, sistematika penyelesaian masalah, dan rancangan pengumpulan data pada penelitian ini.

Bab IV: Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisikan mengenai pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara ataupun data historis restoran, pengolahan data historis permintaan serta faktor yang dapat mempengaruhi permintaan yang akan diolah dengan metode *Artificial Neural Network* (ANN) menggunakan google colab.

Bab V: Analisa Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini berisikan analisis dari hasil pengolahan data tentang estimasi permintaan bahan baku daging kambing menggunakan metode *Artificial Neural Network*. Analisis yang dilakukan merupakan analisis prediktor dengan variabel, analisis fitur pada algoritma ANN, dan akurasi penerapan metode ANN kinerja dari penerapan metode *Artificial Neural Network* untuk menghitung peramalan permintaan.

Bab VI: Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan juga saran yang akan diberikan kepada perusahaan serta penelitian selanjutnya untuk mengedukasi dan perbaikan di masa yang akan datang