

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Iklim ataupun cuaca yang ada di Indonesia terbilang sulit untuk di prediksi. Cuaca di Indonesia dapat berubah drastis dalam selang waktu tertentu hal ini yang sering disebut sebagai musim pancaroba. Dengan keadaan tersebut masyarakat dituntut untuk menjaga pola hidup sehat dalam mengantisipasi perubahan cuaca yang dapat berpengaruh terhadap kesehatan. Salah satu hal yang patut untuk diperhatikan adalah pola makan dan minum air putih yang cukup. Air mineral menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat yang tidak ternilai harganya namun sangat berguna bagi kesehatan (Indrasari, 2020). Dalam hal ini, masyarakat lebih memilih makanan dan minuman yang praktis sehingga dapat menghemat waktu serta tenaga menjadi lebih efisien.

Kebutuhan air bersih semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Banyak limbah yang dihasilkan dari berbagai macam kegiatan sehari-hari. Peningkatan jumlah penduduk juga menjadi pemicunya. Pengolahan air bersih selalu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Tidak sembarang air bisa dikatakan air bersih. Menurut WHO pengertian Air bersih adalah jenis sumber daya berupa air yang bermutu baik dan dimanfaatkan oleh manusia untuk kehidupan sehari-hari termasuk sanitasi, sedangkan air domestik adalah air bersih yang digunakan untuk keperluan domestik seperti konsumsi, air minum dan persiapan makanan. Dalam karya ilmiah yang membahas tentang air bersih. Tidak semua air bisa kita gunakan dalam kehidupan kita sehari-hari. Air yang sudah terkontaminasi oleh polusi sangat berbahaya jika kita gunakan.

Air menjadi sumber daya alam yang sangat penting bagi makhluk hidup. Hal itu dikarenakan 80% tubuh terdiri atas cairan (air)(Kusumawardani & Larasati, 2020). Mengonsumsi air mineral yang cukup dapat berpengaruh pada kesehatan tubuh diantaranya adalah mengatur proses pencernaan, mengatur metabolisme dalam tubuh, mengatur zat-zat makanan, serta mengatur keseimbangan tubuh. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pada suhu normal manusia membutuhkan 2 liter atau 8 gelas air minum perhari. Kebutuhan air ini bergantung pada faktor-faktor diantaranya adalah usia, jenis kelamin, frekuensi aktivitas fisik, serta faktor lingkungan.

Dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, saat ini masyarakat sudah mulai berpikir untuk hidup sehat dan praktis. Air minum dalam kemasan menjadi salah satu opsi yang tepat dalam memenuhi kebutuhan masyarakat secara praktis, karena banyak tersedia di toko-toko ataupun super market. Air minum dalam kemasan merupakan hasil filtrasi yang menggunakan teknologi modern dalam prosesnya(Novel dkk., 2022). Besarnya jumlah permintaan air mineral dalam kemasan menjadi peluang usaha bagi masyarakat. Oleh karena itu, banyak perusahaan yang bergerak dibidang makanan dan minuman dalam kemasan. Hal ini menjadi salah satu peluang bisnis dalam membuat makanan ataupun minuman dalam kemasan, yang memiliki mutu yang baik dalam menjamin kesehatan serta kebutuhan masyarakat.

Dalam menjalankan usaha bisnis tersebut diperlukan perencanaan atau planning yang tepat sehingga mendapatkan keuntungan yang maksimal. Dalam kasus ini masalah yang dihadapi oleh pelaku usaha adalah tentang jumlah permintaan konsumen serta persaingan bisnis oleh merk produk lain. Persaingan dalam produk air mineral dalam kemasan memang terbilang cukup kompetitif. Hal ini disebabkan karena jumlah permintaan pasar yang tinggi sehingga memunculkan kompetitor-kompetitor lain dalam produk air mineral dalam kemasan. Banyaknya produk air mineral dalam kemasan yang

ditawarkan kepada masyarakat menjadikan persaingan yg cukup ketat. Diantara produk air mineral dalam kemasan yang cukup terkenal diantaranya adalah Aqua, Le Minerale, Cleo, dan Club. Meskipun begitu tidak menutup kemungkinan untuk produk lokal daerah dapat bersaing dalam bidang produsen air mineral dalam kemasan. Salah satu produk air mineral lokal yang dapat bersaing dengan produk-produk lain adalah Air Mineral NU.

Air mineral NU merupakan produk air mineral dalam kemasan yang diproduksi dibawah lembaga Nahdlatul Ulama'. Salah satu cabang air mineral NU yang memiliki potensi untuk berkembang adalah Air mineral NU di Kabupaten Bojonegoro. Seperti yang dilakukan oleh Swalayan NU Bojonegoro yang menghadirkan Air Mineral NU. Air mineral NU menjadi salah satu pilihan untuk dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat. Namun dalam proses penjualannya masih terdapat kendala pada jumlah permintaan yang sering kali belum bisa memenuhi permintaan konsumen. Oleh sebab itu perlu adanya sebuah sistem untuk memprediksi jumlah permintaan air mineral NU agar jumlah permintaannya sesuai dengan target distribusi. Dalam meramalkan atau memprediksi suatu objek atau kejadian dapat digunakan beberapa metode diantaranya adalah *Regresi Linear*, *SVM*, *KNN*, dan *Double Exponential Smoothing (DES)* dari Brown.

*Double Exponential Smoothing (DES)* dari Brown merupakan metode *forecasting* yang menggunakan model linear yang digunakan ketika data menunjukkan adanya tren dan plot. Tren merupakan nilai estimasia dari pertumbuhan rata-rata pada akhir periode. Metode *Double Exponential Smoothing (DES)* dari Brown ini menggunakan dasar rata-rata bergerak linear (*Linear Moving Average*). Kelebihan metode ini adalah dapat digunakan pada data yang relatif sedikit dan tidak memerlukan tranformasi data serta tidak menggunakan analisis autoregresi dalam proses *forecasting*.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis membuat sebuah sistem prediksi jumlah permintaan air mineral NU dengan tujuan untuk membantu analisis jumlah permintaan air mineral NU agar memenuhi permintaan

konsumen secara tepat. Oleh karena itu, penulis mengangkat sebuah judul “ Implementasi Metode *Double Exponential Smoothing* (DES) dari Brown untuk Peramalan Jumlah permintaan Air Dalam Kemasan NU Mineral”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan metode Double Exponential Smoothing dari Brown untuk meramalkan jumlah permintaan air dalam kemasan NU mineral?
2. Bagaimana hasil peramalan jumlah permintaan air dalam kemasan NU mineral menggunakan metode Double Exponential Smoothing dari Brown?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian :

1. Untuk mengetahui penggunaan metode Double Exponential Smoothing dari Brown dalam meramalkan jumlah permintaan air dalam kemasan NU mineral
2. Untuk mengetahui hasil peramalan jumlah permintaan air dalam kemasan NU mineral yang diperoleh dengan menggunakan metode Double Exponential Smoothing dari Brown

## 1.4 Batasan Masalah

- A. Penulis akan membahas tentang bagaimana penggunaan metode peramalan Double Exponential Smoothing dari Brown dalam meramalkan jumlah permintaan air dalam kemasan NU mineral berdasarkan data-data terdahulu.
- B. Penulis melakukan penelitian pada Swalayan NU Bojonegoro. Yang beralamat Desa Ngasem Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro.

- C. Data jumlah permintaan air diambil dari tahun 2021 sampai dengan 2022, dalam satuannya berupa per dus.

### 1.5 Manfaat

Ada pula beberapa manfaat yang dapat diambil dari penulisan ini :

1. Bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat mengaplikasikan materi yang sudah dipelajari sebelumnya untuk menunjang dalam dunia kerja.

2. Bagi jurusan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan studi kasus bagi pembaca dan sebagai bahan bacaan untuk mahasiswa lainnya.

3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat memberi masukan dalam pengambilan keputusan terutama dalam hal evaluasi dan strategi di masa mendatang



UNUGIRI