

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah suatu negara kepulauan yang luas daratannya hampir sama dengan luas laut, dimana menjadi salah satu alasan utama mengapa Indonesia disebut sebagai negara maritim. Lautan Indonesia juga merupakan kawasan organisme/biota laut terbesar di dunia. Menurut catatan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, terdapat 8.500 jenis ikan, 555 jenis rumput laut, dan terdapat 950 jenis biota terumbu karang (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020).

Dalam dunia bisnis khususnya penjualan ikan, selalu mencari cara untuk terus meningkatkan dan menskalakan skala bisnis berdasarkan permintaan konsumen dan pasar. Ikan merupakan makanan sumber protein hewani, yang memiliki protein selaku zat gizi, serta ikan pula memiliki lemak, vit, karbohidrat, selenium, kalsium serta asam lemak omega-3. Rata-rata mengkonsumsi ikan di Indonesia bertambah tiap tahunnya, dibuktikan oleh Departemen Kelautan serta Perikanan (KKP), mengkonsumsi ikan tahun 2011-2021 melaporkan, angka mengkonsumsi ikan nasional menggapai 55,37 kilogram/kapita pada 2021. Peningkatan 1,48% dibandingkan tahun lebih dahulu pada 2020 yang menggapai 54,56 kilogram/kapita (Kementerian Kelautan dan Perikanan, n.d.)

Oleh karena itu, ikan menjadi sumber pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tetapi ketidakstabilan konsumsi ikan oleh masyarakat dan belum adanya laporan konsumsi setiap bulan nya kepada supplier, maka dibutuhkan peramalan untuk memprediksi ikan di masa mendatang. Salah satu contoh Pemasok ikan di pasar Imbayud, Tarakan Kalimantan mengeluhkan barang ikannya tidak laku karena banyaknya pedagang ikan di luar pasar, dan hampir beberapa bulan mereka merugi karena tidak ada pembeli ikan. Sedangkan DKI Jakarta memiliki konsumsi ikan per

orang nya lebih rendah mencapai 25,40 kg/tahun dibanding dengan konsumsi ikan nasional sebesar 47,34 kg/tahun per setiap orang pada tahun 2017 (KKP \_ Kementerian Kelautan Dan Perikanan1, n.d.). Peramalan yaitu proses memprediksi apa yang akan terjadi di masa depan berdasarkan data yang ada. Peramalan dapat dikatakan sebuah seni dan ilmu memprediksi kejadian di masa depan sehingga dapat diproduksi dalam jumlah yang tepat. Dengan melakukan prediksi penjualan dapat mengambil keputusan lebih baik untuk periode selanjutnya. Menjadi patokan terhadap tren masa depan yang dapat dinilai. Metode Single Exponential Smoothing (SES) dan Long Short-Term Memory (LSTM) digunakan dalam penelitian ini. Single Exponential Smoothing merupakan metode peramalan yang menggunakan moving average dengan bobot yang kompleks, namun tetap mudah digunakan. Perhitungan parameter pemulusan dalam peramalan eksponensial disebut alpha ( $\alpha$ ) (Santoso et al., 2021).

Sedangkan Long Short Term Memory (LSTM) suatu turunan dari Recurrent Neural Network (RNN) yang terbukti berhasil memprediksi data time-series (Ashari & Sadikin, 2020). RNN dapat menggunakan informasi pra-rekaman dari panjang atau urutan urutan yang berbeda. Menggunakan LSTM dengan koreksi kesalahan berdasarkan vektor regresi untuk peramalan deret waktu, karena parameter model LSTM yang dilatih tidak dapat diperbarui.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan membuat sebuah aplikasi berbasis web peramalan untuk memprediksi penjualan ikan apakah terjadi penurunan atau kenaikan pada penjualan serta dapat memperkirakan berapa ton ikan yang akan disediakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam beberapa bulan kedepan. Terdapat beberapa jenis ikan yang dapat di prediksi dalam periode harian, mingguan, bulanan dan tahunan kedepan untuk mempermudah memberikan informasi kepada supplier, kemudian sistem akan menghasilkan prediksi dalam bentuk tabel dan grafik, dengan fitur ini Supplier akan dapat memprediksi penjualan dan mempersiapkan persediaan ikan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Beralaskan latar belakang masalah tersebut, kemudian meng-identifikasi permasalahan yang ada sebagai berikut:

- a. Laporan penjualan dan persediaan pada ikan belum dapat diprediksi sepenuhnya, hal ini menyulitkan untuk memperoleh informasi penjualan setiap bulannya oleh supplier.
- b. Supplier belum menerapkan sistem prediksi perikanan untuk memprediksi periode selanjutnya.

## 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini meliputi:

- a. Menghasilkan sebuah website yang dapat memberikan informasi laporan penjualan dan persediaan yang berkaitan dengan ikan
- b. Menghasilkan sebuah sistem yang dapat memprediksi untuk memanipulasi kerugian dengan menggunakan model algoritma SES dan LSTM.

## 1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi

- a. Penggunaan data untuk penelitian yaitu data ekspor perikanan tahun 2021-2022 dengan parameter yang digunakan adalah jumlah ikan terjual (per ton) berdasarkan jenis ikan dan harga ikan.
- b. Metode memprediksi data ikan menggunakan metode SES dan LSTM
- c. Jumlah jenis ikan yang diprediksi sebanyak  $\pm 21$  jenis ikan konsumsi dengan jumlah data penjualan sebanyak  $\pm 1000$  data dengan periode tahunan.

### **1.5 Kontribusi**

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada pihak yang membutuhkan, memberikan kemudahan supplier untuk memprediksi penjualan dan persediaan ikan untuk periode selanjutnya dengan sebuah sistem serta menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk perbandingan penelitian bagi para mahasiswa yang sedang atau akan melangsungkan pengkajian yang sama.

