

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perikanan merupakan sub sektor pertanian yang mempunyai peranan sangat penting. Sebagai negara Agraris dan Maritim, sektor perikanan merupakan salah satu sektor yang mempunyai peranan penting dalam pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB). Selain itu sektor tersebut merupakan sektor penghasil produk perikanan yang merupakan penyediaan sumber protein hewani yang sangat baik bagi kesehatan manusia. Mengingat kebutuhan produk perikanan terus meningkat, maka dibutuhkan informasi mengenai ketersediaan produk perikanan baik perikanan hasil penangkapan maupun budi daya.

Badan Pusat Statistik mengumpulkan data produksi ikan yang dijual di Tempat Pelelangan Ikan (TPI). TPI adalah pasar yang biasa terletak di dalam pelabuhan/pangkalan pendaratan ikan. TPI menjadi tempat untuk transaksi penjualan ikan / hasil laut baik secara lelang maupun tidak. TPI dikoordinasikan oleh Dinas Perikanan atau Pemerintah Daerah setempat. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, jumlah produksi perikanan laut yang dijual di TPI mencapai 807.788,48 ton di tahun 2018 lalu [1].

Dilihat dari data yang ada, produksi ikan yang terjual di TPI setiap tahun relatif meningkat. Peningkatan konsumsi ikan sebagai salah satu komoditas pangan yang mengandung gizi tinggi diharapkan bisa menekan kasus gizi ganda (kelebihan gizi dan kekurangan gizi), *stunting* (bayi lahir pendek), dan beberapa kasus lainnya

yang erat kaitannya dengan masalah pangan dan gizi. Pengumpulan data sektor perikanan yang lebih lengkap, akurat dan *up to date* sangat dibutuhkan dalam penyusunan kebijakan sehingga kebijakan yang dihasilkan menjadi lebih terarah dan mengenai sasaran yang diharapkan. Dari hasil pengumpulan data sektor perikanan tersebut dapat diolah lagi untuk mendapatkan informasi-informasi yang lebih bermanfaat lainnya, salah satunya adalah memprediksi atau meramalkan kebutuhan jumlah produksi ikan di tahun mendatang.

Peramalan adalah memperkirakan keadaan di masa yang akan datang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Dalam kehidupan sosial segala sesuatu itu serba tidak pasti dan sukar diperkirakan secara tepat, sehingga diperlukan peramalan. Peramalan yang dibuat selalu diupayakan agar dapat meminimalkan pengaruh ketidakpastian ini terhadap sebuah masalah. Dalam penelitian ini peramalan dilakukan dengan metode *Double Exponential Smoothing* dua parameter (Holt). Pemilihan metode/algorithm ini didasarkan pada pola data dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Richard John dan Sen Hansun dimana hasil penelitiannya dengan metode *Double exponential smoothing* dua parameter (Holt) mendapatkan nilai rata-rata presentase *error* lebih dari 20%, yaitu sebesar 28,38% [2].

Peramalan jumlah produksi ikan yang terjual di TPI sangat berguna untuk perencanaan jangka panjang produksi ikan sesuai kebutuhan pasar. Meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap ikan juga pasti akan mempengaruhi meningkatnya kebutuhan produksi ikan. Dengan memprediksi jumlah produksi ikan di tahun mendatang diharapkan dapat menghindari terjadinya kelangkaan yang disebabkan

produksi ikan di TPI yang rendah sedangkan permintaan akan ikan lebih tinggi dan akan berimbas pada kenaikan harga jual yang tidak terjangkau. Selain itu untuk mendukung program pemerintah dalam menekan angka kasus gizi ganda dapat terlaksana, dengan mudahnya masyarakat bisa mendapatkan ikan di setiap daerah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa akurasi hasil prediksi yang dilakukan dengan menerapkan metode *Double Exponential Smoothing Holt* ?
2. Bagaimana implementasi metode *Double Exponential Smoothing* berbasis Android untuk mengolah data dan memprediksi jumlah produksi perikanan laut yang dijual di TPI pada tahun mendatang ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data set yang digunakan adalah data Produksi Perikanan Laut yang Dijual di TPI menurut Provinsi dari Badan Pusat Statistik Indonesia.
2. Penggunaan *software* Eviews 10 SV untuk menentukan pola data secara kuantitatif yang terbentuk dari data set yang ada.
3. Metode peramalan dalam penelitian ini menggunakan algoritma *Double Exponential Smoothing Holt*.
4. Implementasi algoritma *Double Exponential Smoothing* menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis Android.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi jumlah produksi perikanan laut yang dijual di TPI di tahun mendatang guna penyusunan kebijakan, sehingga kebijakan yang dihasilkan menjadi lebih terarah dan mengenai sasaran yang diharapkan, serta perencanaan jangka panjang produksi ikan sesuai kebutuhan pasar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian dan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan penulis dalam menerapkan algoritma *Double Exponential Smoothing* untuk meramalkan jumlah produksi perikanan laut yang terjual di TPI.

2. Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta

Menjadi referensi bagi mahasiswa yang tertarik dengan topik penelitian ini dan bisa diterapkan untuk kasus lain kepada masyarakat dengan inovasi-inovasi baru di kemudian waktu.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data set produksi perikanan yang dijual di TPI yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dengan pembaruan terakhir 14 Januari 2020.

1.6.2 Metode Analisis Pola Data

Penulis menggunakan *software* EViews 10 SV untuk menganalisa pola data dari data set yang ada. Penentuan pola data sangat penting untuk menentukan algoritma terbaik yang dapat diimplementasikan dalam peramalan. Pemilihan algoritma yang tepat juga mempengaruhi tingkat akurasi dari peramalan yang dilakukan. Semakin kecil nilai *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* maka semakin tinggi tingkat akurasi hasil peramalan.

1.6.3 Metode Perancangan

Perancangan aplikasi menggunakan *Entity Relational Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan struktur table untuk merancang database aplikasi. Sedangkan untuk struktur dan teknik permodelan desain system menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dan *Flowchart*.

1.6.4 Metode Evaluasi

Metode evaluasi hasil peramalan menggunakan metode *mean absolute percentage error (MAPE)*. Metode ini dilakukan dengan menghitung rata-rata persentase perbedaan antara data asli dan data hasil peramalan yang kemudian diabsolutkan. Hasil kinerjanya dikategorikan sangat bagus apabila memiliki

persentase MAPE di bawah 10%, dan memiliki kinerja bagus jika persentase di antara 10% - 20% [3].

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan skripsi ini dibuat setiap bab secara bertahap, sehingga mudah untuk dibaca dan dipahami. Secara garis besar sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab I membahas perihal latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan dalam penyusunan naskah penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab berisi tinjauan pustaka dan teori tentang pengertian maupun definisi dengan merujuk dari buku atau hasil penelitian lainnya berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan analisa dan perancangan tentang sistem yang akan dibuat. Mulai dari permodelan sistem, metode penelitian, hingga tampilan aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV Implementasi dan Pembahasan

Pada bagian ini menjelaskan tentang hasil dari tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, meliputi analisa sistem, implementasi desain, implementasi program, dan pengujian akurasi.

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem. Selain itu, bagian ini juga berisi saran-saran mengenai sistem yang dibuat. Saran – saran yang diberikan oleh peneliti didasari penelitian yang telah dilakukan, hal tersebut dimaksudkan agar dapat dikembangkan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

