

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Prediksi atau peramalan harga pasar merupakan suatu kegiatan untuk memprediksi harga dari suatu produk yang akan terjadi pada waktu yang akan datang dengan menggunakan data histori.

Seiring berjalannya waktu, harga pasar tanaman pangan seringkali tidak stabil. Hal ini tentu saja berpengaruh sangat besar bagi masyarakat dan petani. Salah satu penyebab dari ketidakstabilan harga pangan ini bisa disebabkan oleh faktor lingkungan. Kenaikan harga sendiri dipicu oleh terjaganya faktor permintaan masyarakat akan sejumlah bahan pangan. Dimana Jika pasokan pangan sedikit dan permintaan pangan banyak, maka harga pangan akan mengalami kenaikan demikian juga untuk sebaliknya. Dengan strategi peramalan kita dapat meramalkan dan mengetahui harga dari suatu produk yang akan dipasarkan pada masa mendatang sehingga dapat dijadikan acuan untuk mendapatkan keuntungan yang sudah diperhitungkan dari produk atau jasa yang dijualnya (Muslim, 2020).

Pertanian merupakan salah satu sektor yang penting untuk kehidupan manusia, karena sebagian besar kebutuhan manusia dari pertanian, yaitu adalah kebutuhan pangan. Tanaman pangan sendiri adalah semua jenis tanaman yang memiliki kandungan karbohidrat dan juga protein sehingga bisa dipergunakan manusia sebagai sumber energi. Prediksi dari harga pasar untuk komoditi jenis tanaman pangan pada penelitian ini adalah jenis komoditi beras, jagung, dan kedelai. Dari segi ekonomi, harga merupakan aspek penting yang harus diperhatikan. Pentingnya harga pangan bagi petani/produsen (dengan tetap melindungi konsumen) dilakukan pemerintah melalui kebijakan intervensi. Tujuan kebijakan di bidang pangan (harga) adalah untuk mencapai suatu gabungan dari beberapa hal: (1) membantu meningkatkan pendapatan petani, (2) melindungi petani kecil untuk tetap memiliki insentif menghasilkan pangan, (3) mencapai swasembada pangan dan

mengurangi ketergantungan impor, (4) menurunkan ketidakstabilan harga dan pendapatan petani, dan (5) memperhatikan daya beli konsumen agar kebutuhan pangan penduduk terpenuhi (Febriyanti, 2020).

Hampir 210 negara di dunia per 10 April 2020 telah mengkonfirmasi terjadinya wabah covid 19 di negaranya. Indonesia sendiri telah melaporkan kasus pertama wabah ini pada awal bulan Maret 2020. Sampai tanggal 12 April 2020 sekitar 4.241 kasus covid 19 terjadi di seluruh wilayah Indonesia. Pola perilaku konsumsi masyarakat memiliki perubahan sejak Indonesia ditetapkan menjadi daerah terdampak covid 19. Adanya perubahan pola konsumsi masyarakat ini berdampak pada beberapa lembaga terkait dalam rantai pasok khususnya rantai pasok bahan pangan, ditambah lagi adanya program *physical distancing*, *work from home* (WFH), dan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) (Muslim, 2020).

Peramalan harga pasar dapat menggunakan beberapa bentuk pendekatan Matematis, salah satunya adalah *Fuzzy*. Logika *fuzzy* pertama kali dikembangkan oleh Lotfi A. Zadeh melalui tulisannya pada tahun 1965 tentang teori himpunan *fuzzy*. Logika *fuzzy* merupakan suatu cara yang tepat dalam memetakan ruang *input* kedalam suatu ruang *output*. Logika *fuzzy* menggunakan ungkapan bahasa untuk menggambarkan nilai variabel. Logika *fuzzy* bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai yang kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang ingin didapatkan berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan (Sadli et al., n.d.). Metode *Fuzzy Time Series* (FTS) sangat berguna untuk proses pengambilan keputusan dengan menggabungkan antara analisis ilmu dalam bidang Komputer dan Statistik (Afan Galih Salman, 2012).

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan *Fuzzy Time Series* diantaranya dilakukan oleh (Sugumonrong et al., 2019) untuk Prediksi Harga Emas Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Model Algoritma Chen dengan dimana selisih rata-rata data aktual dengan data prediksi tidak lebih dari Rp. 2.850 saja. Pada penelitian lainnya (Novi Ade Putra, Hendra Kurniawan, 2017) Prediksi jumlah penduduk menggunakan fuzzy time series model chen dengan tingkat akurasi hasil error yang dihasilkan adalah 0.0025%. Pada penelitian selanjutnya

(Febriyanti, 2020) Penerapan Metode Fuzzy Time series model chen dan cheng dalam peramalan rata-rata harga beras ditingkat perdagangan besar (Grosir) di Indonesia dengan tingkat eror sebesar 1,28% . Pada penelitian selanjutnya (Rahmawati et al., 2020) Prediksi jumlah wisata di kota Pekanbaru pada tahun 2019-2023 dengan menggunakan metode Fuzzy time series chen memiliki kinerja yang baik pada data sample wisatawan Januari 2013 - Desember 2017 karena memiliki Mean Absolute Error (MAE) paling kecil dibandingkan data lainnya yaitu sebesar 342,95 dan nilai RMSE sebesar 438,52.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka skripsi ini disusun dengan judul “ **PREDIKSI HARGA PASAR KOMODITI TANAMAN PANGAN DI ACEH UTARA PADA MASA PANDEMI COVID-19 DENGAN METODE FUZZY TIME SERIES MODEL CHEN** ”. Sistem informasi ini diperuntukan untuk pihak Dinas Pertanian agar dapat membantu meramalkan harga pasar komoditi jenis tanaman pangan pada masa pandemi seperti yang terjadi saat ini. Dengan begitu pihak dinas terkait dapat menjaga keberlangsungan operasional bisnis dari para petani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana membangun sistem yang dapat memprediksi harga pasar pada masa pandemi dan setelah pandemi?
2. Bagaimana keakuratan hasil peramalan menggunakan algoritma *Fuzzy Time Series* model *Chen* dalam peramalan harga pasar komoditi tanaman pangan?
3. Bagaimana membangun sistem prediksi harga pasar berbasis *web*?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan penelitian atau perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Time Series* (FTS) model Chen.

2. Variabel yang digunakan adalah jenis pangan dan data harga pasar selama 4 tahun (2017-2020) untuk menghasilkan prediksi 4 tahun kedepan (2021-2024).
3. Data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kab.Aceh Utara.
4. Sistem yang dibangun berbasis *web*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pada tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui gambaran data harga pasar tanaman pangan pada masa pandemi dan harga pasar kedepannya.
2. Mengetahui keakuratan hasil peramalan harga pasar komoditi tanaman pangan menggunakan algoritma *Fuzzy Time series Chen*.
3. Mengetahui bagaimana membangun sistem prediksi berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian pada tugas akhir ini adalah :

1. Mampu membangun suatu sistem prediksi harga pasar komoditi tanaman pangan berbasis *web*.
2. Dengan adanya sistem prediksi harga pasar komoditi tanaman pangan menggunakan algoritma *Fuzzy Time Series chen* ini diharapkan dapat membantu meramalkan harga pasar tanaman pangan pada masa pandemi dan kedepannya agar dapat mengetahui jenis pangan apa yang mengalami kenaikan harga disetiap tahunnya.
3. Dapat digunakan sebagai bahan untuk kemajuan teknologi dalam bidang sistem prediksi atau peramalan harga pasar tanaman pangan.