

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengkaji pola fluktuasi harga minyak kelapa sawit menggunakan model ARIMA berdasarkan data historis dari tahun 1960 hingga 2023. Dari analisis yang dilakukan, beberapa poin utama dapat disimpulkan:

1. Analisis terhadap tren harga minyak kelapa sawit mengindikasikan bahwa dalam jangka panjang terjadi fluktuasi yang cukup signifikan. Namun, terdapat kecenderungan kenaikan harga yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti dinamika pasar global, kebijakan perdagangan, serta perubahan permintaan dan penawaran di pasar internasional.
2. Uji stasioneritas data menunjukkan bahwa harga minyak kelapa sawit dalam kondisi awal tidak bersifat stasioner. Oleh karena itu, diterapkan transformasi differencing orde pertama ($d=1$) untuk menghilangkan tren yang ada, sehingga data memenuhi asumsi stasioneritas yang menjadi syarat dalam penggunaan model ARIMA.
3. Proses identifikasi model ARIMA optimal dilakukan dengan mempertimbangkan dua kriteria utama, yaitu *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Root Mean Square Error* (RMSE). Dari berbagai model yang diuji, ARIMA(2,1,0) dipilih sebagai model terbaik karena memiliki nilai AIC terendah (795.893) dan RMSE terkecil (161.31), yang menunjukkan keseimbangan optimal antara kompleksitas model dan tingkat akurasi prediksi.
4. Evaluasi terhadap akurasi model peramalan menunjukkan bahwa ARIMA(2,1,0) mampu menghasilkan prediksi harga minyak kelapa sawit dengan tingkat kesalahan yang relatif rendah. Hasil validasi model yang dilakukan melalui analisis residual menunjukkan bahwa tidak terdapat pola autokorelasi yang signifikan. Oleh karena itu, model ini dinilai valid dan dapat digunakan untuk meramalkan harga minyak kelapa sawit di masa mendatang.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini berhasil mengidentifikasi model peramalan terbaik, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan:

1. Sumber data yang digunakan hanya bersumber dari laporan *Commodity Markets Outlook World Bank*. Hal ini membatasi eksplorasi terhadap faktor eksternal lain yang mungkin mempengaruhi harga minyak kelapa sawit.
2. Model ARIMA yang digunakan bersifat linier sehingga kurang efektif dalam menangkap pola fluktuasi non-linier yang lebih kompleks.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Penelitian di masa depan sebaiknya mempertimbangkan penggunaan data yang lebih beragam, seperti data terkait faktor cuaca, kebijakan perdagangan internasional, dan tingkat permintaan global untuk meningkatkan akurasi peramalan.
2. Kombinasi model ARIMA dengan pendekatan non-linear, seperti GARCH atau model berbasis pembelajaran mesin seperti *Long Short-Term Memory* (LSTM), direkomendasikan untuk menangkap pola fluktuasi yang lebih kompleks.
3. Pengembangan studi ini dapat difokuskan pada evaluasi dampak harga minyak kelapa sawit terhadap sektor lain, seperti sektor agrikultur dan ekonomi regional, untuk memperluas manfaat penelitian.