

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, model ARIMA terbaik yang dipilih untuk memprediksi emisi karbon adalah ARIMA (0,1,1). Meskipun model ARIMA (0,1,2) memiliki nilai AIC yang lebih rendah, model ARIMA (0,1,1) dipilih karena kesederhanaannya dan stabilitas parameter yang lebih baik, terutama dengan koefisien MA (1) yang signifikan pada tingkat 0,05. Model ini terbukti akurat dalam skenario *Business as Usual* dengan tingkat kesalahan prediksi yang cukup rendah. Hasil peramalan menunjukkan bahwa tanpa intervensi, emisi karbon akan terus meningkat.

Potensi penerimaan pajak karbon yang diperkirakan dengan tarif Rp30.000 per ton CO_{2e} menunjukkan hasil yang berbeda berdasarkan skenario. Skenario BaU berpotensi menghasilkan penerimaan rata-rata mencapai Rp40 triliun/tahun. Sementara itu, skenario NDC 29% dan NDC 41% diperkirakan menghasilkan penerimaan yang lebih rendah, masing-masing Rp30 triliun dan Rp25 triliun. Namun, tarif pajak sebesar Rp30.000 masih belum memadai untuk memenuhi kebutuhan ideal dalam mitigasi perubahan iklim. Hal ini menggambarkan pentingnya penetapan tarif pajak karbon yang optimal yang dapat mendukung pengurangan emisi, sekaligus memastikan penerimaan negara melalui pajak karbon.

5.2 Implikasi

Selain mengatasi masalah lingkungan, penerapan pajak karbon juga berpotensi memberikan pendapatan signifikan bagi negara, yang dapat digunakan untuk mendanai berbagai inisiatif berkelanjutan seperti proyek energi terbarukan, peningkatan efisiensi energi, serta program mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Dana yang diperoleh dari pajak karbon dapat dialokasikan untuk pembangunan infrastruktur hijau, seperti pengembangan energi surya, angin, dan hidro, yang tidak hanya membantu mengurangi emisi karbon secara keseluruhan tetapi juga meningkatkan ketahanan energi nasional.

Selain itu, kebijakan pajak karbon ini membuka peluang besar untuk menggerakkan ekonomi hijau. Dengan adanya insentif untuk beralih ke teknologi ramah lingkungan, industri dapat meningkatkan daya saingnya di pasar global yang semakin memprioritaskan keberlanjutan. Hal ini bisa mendorong inovasi dalam teknologi hijau dan menciptakan industri baru yang berfokus pada dekarbonisasi, seperti produksi kendaraan listrik, pembangunan gedung-gedung hemat energi, dan pengembangan material yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, ekonomi hijau dapat menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi masa depan, di mana industri-industri yang berkelanjutan dan efisien energi memiliki peran yang lebih dominan.

5.3 Saran dan Rekomendasi

a. Bagi Pemerintah

1. Untuk meningkatkan penerimaan pajak karbon dan memenuhi kebutuhan APBN, pemerintah perlu mempertimbangkan untuk menaikkan tarif pajak karbon dengan cara yang tepat dan adil. Kenaikan tarif ini harus didasarkan pada analisis yang mendalam mengenai dampak emisi dari setiap sektor. Dengan menetapkan tarif yang lebih tinggi pada sektor-sektor dengan kontribusi besar terhadap emisi, pemerintah tidak hanya dapat meningkatkan penerimaan pajak, tetapi juga

mendorong inovasi dan efisiensi dalam penggunaan energi. Penting juga untuk memastikan bahwa kenaikan tarif ini disertai dengan mekanisme pendukung, seperti insentif bagi sektor yang berkomitmen untuk mengurangi emisi, sehingga transisi menuju ekonomi berkelanjutan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan adil bagi semua pihak.

2. Pemerintah sebaiknya segera memperluas jangkauan pajak karbon ke sektor-sektor yang memiliki kontribusi besar terhadap emisi, seperti industri energi, transportasi, dan manufaktur, untuk mengoptimalkan penerimaan pajak karbon sekaligus memitigasi dampak perubahan iklim.
3. Pendapatan yang dihasilkan dari pajak karbon ini sebagian besar perlu dialokasikan untuk proyek-proyek ramah lingkungan, seperti pengembangan energi terbarukan, peningkatan efisiensi energi, dan investasi dalam teknologi bersih. Dengan demikian, Indonesia bisa lebih cepat beralih ke ekonomi rendah karbon, sekaligus mendukung upaya mencapai target pengurangan emisi sebesar 29% pada tahun 2030 yang telah menjadi komitmen dalam Perjanjian Paris.

b. Bagi Penelitian Selanjutnya

1. Untuk mempertimbangkan agar memasukkan variabel lain yang berpengaruh pada tingkat emisi karbon, seperti pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, tingkat konsumsi energi, dan lain lain guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat emisi karbon.
2. Untuk mengadopsi metode *time series multivariate* seperti ARIMAX (Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous variables). Metode ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis hubungan antara emisi karbon dan berbagai variabel eksternal, seperti pertumbuhan ekonomi, jumlah populasi, dan

konsumsi energi. Dengan memasukkan variabel-variabel tersebut sebagai variabel eksogen, analisis dapat memberikan gambaran yang lebih akurat dan komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi emisi karbon, serta dampaknya terhadap penerimaan pajak karbon. Pendekatan ini juga dapat menangkap dinamika temporal dan interaksi antar variabel, sehingga memberikan insight yang lebih dalam untuk pengembangan kebijakan yang efektif.

