

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sektor Pengadaan Listrik dan Gas merupakan simpul emisi sistemik dalam perekonomian Indonesia. Sektor ini memiliki nilai keterkaitan ke belakang tertinggi (2,691) dan multiplier emisi tertinggi (0,727 Gg CO₂Oe/Rp miliar), yang menunjukkan bahwa peningkatan permintaan terhadap sektor ini akan mendorong aktivitas sektor-sektor hulu padat karbon seperti pertambangan dan transportasi energi. Meskipun kontribusi outputnya relatif kecil (2,64%), total emisi yang dihasilkan sangat besar (135.307 Gg CO₂Oe), menjadikannya sektor prioritas dalam strategi dekarbonisasi nasional.
2. Sektor Industri Pengolahan menyumbang total emisi GRK terbesar (262.190 Gg CO₂Oe) dan memiliki keterkaitan ke depan yang sangat tinggi (2,230), mencerminkan peran sentralnya dalam sistem produksi nasional. Output sektor ini digunakan oleh berbagai sektor hilir seperti konstruksi, perdagangan, dan transportasi. Meskipun intensitas emisi relatif wajar (0,0289 Gg CO₂Oe/Rp miliar), skala output dan keterkaitan sektoral menjadikan sektor ini sebagai motor ekonomi sekaligus sumber emisi yang signifikan.
3. Sektor Transportasi menunjukkan keterkaitan ke belakang yang kuat (1,821) dan multiplier emisi yang cukup tinggi (0,075 Gg CO₂Oe/Rp miliar), mencerminkan ketergantungannya pada input energi dan infrastruktur. Total emisi yang dihasilkan mencapai 55.077 Gg CO₂Oe, dengan dampak lingkungan yang tersebar melalui aktivitas logistik dan konsumsi bahan bakar. Meskipun keterkaitan ke depan sektor ini lebih rendah (1,350), perannya dalam distribusi barang dan mobilitas tenaga kerja menjadikannya sektor strategis dalam pengurangan emisi melalui elektrifikasi dan pengembangan sistem transportasi rendah karbon.

4. Ketiga sektor tersebut (Pengadaan Listrik dan Gas, Industri Pengolahan, dan Transportasi) secara konsisten muncul sebagai sektor dominan dalam analisis output, emisi langsung, multiplier emisi, dan keterkaitan sektoral. Temuan ini sejalan dengan fokus kebijakan pemerintah Indonesia dalam mencapai target penurunan emisi GRK sebesar 29% pada tahun 2030. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan empiris dalam merumuskan strategi sektoral yang lebih tepat sasaran dan efisien untuk mendukung pembangunan rendah karbon.
5. Pendekatan *Environmental Extended Input-Output* (EEIO) terbukti mampu memberikan gambaran kuantitatif yang komprehensif terhadap kontribusi emisi GRK, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan mengintegrasikan analisis *multiplier* dan *linkage*, pendekatan ini memungkinkan identifikasi sektor prioritas yang tidak hanya menghasilkan emisi tinggi, tetapi juga memiliki keterkaitan ekonomi yang luas, sehingga intervensi terhadap sektor-sektor tersebut dapat memberikan dampak sistemik terhadap pengurangan emisi nasional.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang telah diidentifikasi, beberapa saran dapat diberikan sebagai berikut:

1. Pemerintah Indonesia perlu memprioritaskan intervensi pada sektor Pengadaan Listrik dan Gas, Industri Pengolahan, dan Transportasi, dalam strategi dekarbonisasi untuk mencapai target penurunan emisi tahun 2030, karena ketiganya memiliki dampak sistemik terhadap emisi GRK dan keterkaitan ekonomi yang luas. Intervensi seperti transisi energi terbarukan efisiensi proses produksi dan elektrifikasi transportasi dapat memberikan dampak pengurangan emisi yang signifikan.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan klasifikasi sektor yang lebih rinci, terutama untuk sektor jasa dan sub sektor industri, agar analisis emisi dan keterkaitan lebih presisi dan aplikatif dalam mendukung kebijakan sektoral.

3. Untuk menangkap perubahan struktur ekonomi sekaligus distribusi spasial emisi, penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan model input-output yang bersifat dinamis atau multi-regional. Pendekatan ini akan memperluas cakupan analisis serta memberikan dasar yang lebih kuat dalam mendukung perencanaan pembangunan berkelanjutan lintas wilayah.

