

RINGKASAN

Permintaan terhadap energi semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan aktivitas perekonomian. Sebagai dampak dari penggunaan energi yang semakin meningkat, emisi gas CO₂ yang merupakan sisa hasil penggunaan energi juga akan semakin meningkat. Permintaan terhadap energi dunia diproyeksikan mencapai 20.0517,10 Juta TOE di tahun 2040 dengan wilayah Asia memiliki pertumbuhan rata-rata per tahun mencapai 2,2%. Sebagai dampak dari pertumbuhan energi ini, wilayah Asia akan memiliki permintaan energi sebesar 8.106,14 Juta TOE di tahun 2040.

Seiring dengan permintaan energi di dunia dan Asia, permintaan energi di Indonesia juga terus mengalami peningkatan sebagai dampak dari aktivitas pembangunan yang sedang dan yang akan dilakukan. Di tahun 2025, permintaan energi di Indonesia diproyeksikan mencapai 400 Juta TOE dan sekitar 1.000 Juta TOE di tahun 2050. Sebagai dampak dari penggunaan energi ini, emisi gas CO₂ yang dihasilkan adalah sebesar 1.553,48 Juta Ton CO₂ di tahun 2025. Khusus di D.I. Yogyakarta, permintaan energi juga diproyeksikan terus mengalami peningkatan mencapai 3.263.85 Ribu TOE di tahun 2030 dengan emisi gas CO₂ di tahun tersebut mencapai 7.522,33 Ribu Ton CO₂. Emisi CO₂ yang dihasilkan sebagai dampak dominasi penggunaan bahan bakar fosil yang terdiri dari bahan bakar minyak, gas alam, dan batu bara sebagai energi primer. Secara keseluruhan di Indonesia dan secara khusus di D.I. Yogyakarta dominasi bahan bakar fosil mencapai 77,00% dan 90,42%.

Seiring dengan pembangunan yang akan dilaksanakan, permintaan energi akan cenderung terus mengalami peningkatan demikian juga dengan emisi gas CO₂ sebagai dampak terhadap lingkungan dari sektor energi. Untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan tersebut, penggunaan bahan bakar fosil harus dapat diturunkan dengan melakukan substitusi ke bahan bakar dari sumber energi terbarukan. Di Indonesia dan khususnya di D.I. Yogyakarta memiliki potensi-potensi energi terbarukan yang dapat dioptimalkan dalam penyediaan energi. Selain itu, potensi konservasi energi dalam kegiatan efisiensi energi di setiap sektor perlu dikembangkan untuk mendukung pembangunan rendah karbon dan berkelanjutan. Dengan demikian, pembangunan dapat terus dilaksanakan dengan target-target ekonomi yang tidak mengalami penurunan dengan tingkat emisi gas CO₂ yang lebih rendah.

Kata Kunci: perencanaan energi, emisi gas CO₂, pembangunan rendah karbon, efisiensi energi, energi terbarukan.