

BAB V

KESIMPULAN

Transisi energi dilakukan melalui dua sisi, sisi permintaan (*demand*) dan sisi suplai. Pada sisi permintaan dilakukan implementasi roadmap transisi energi ke arah karbon netral untuk sektor rumah tangga dan transportasi. Hal ini akan mengakibatkan turunnya kontribusi BBM dan LPG pada tahun 2050 menjadi hanya 13,1% dan 1,1%. Kontribusi BBM dan LPG yang kian menyusut ini disebabkan peningkatan sokongan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) di sektor transportasi serta penggantian bahan bakar LPG dengan gas bumi maupun listrik di sektor rumah tangga secara berkesinambungan. Sementara itu, dengan adanya KBLBB dan sokongan penggunaan kompor induksi, konsumsi listrik diproyeksikan naik tinggi dengan laju pertumbuhan tahunan 5,5% serta kontribusi sebanyak 31,2% tahun 2050. Selain itu, implementasi teknologi KBLBB mempunyai potensi dalam hal penghematan permintaan bensin dan solar pada tahun 2050 berturut turut hingga 53,42 juta kilo liter dan 1,27 juta kilo liter. Sedangkan kebutuhan listrik akan meningkat hingga mencapai 91,22 TWh jika diperbandingkan dengan skema BAU. Di sisi lain, agenda peralihan kompor LPG ke kompor induksi serta agenda perluasan jejaring gas bumi di perkotaan mempunyai potensi dalam hal penghematan impor LPG sejumlah 10,12 juta ton pada tahun 2050, walhasil akan terjadi penghematan devisa sebanyak 5,85 milyar US\$ (Rp. 82 trilyun) dengan harga LPG rerata sebanyak US\$ 578/metric ton. Konsumsi listrik dan gas bumi di sektor rumah tangga ini akan naik cukup tinggi hingga menjangkau 74 TWh dan 99 ribu MMSCF pada tahun yang sama.

Pada sisi suplai dilakukan penerapan optimal EBT, melalui skema TE dan NK, berdasarkan Kebijakan Energi Nasional (KEN) tahun 2014. Pada skema TE, kontribusi bauran energi primer EBT mencapai 23,01% (2025) dan 31,25% (2050), sesuai dengan target KEN. Pada Skema NK, untuk tahun 2050, bauran energi primer berbasis EBT naik signifikan menjadi 36,60%, karena penggunaan batubara untuk PLTUB disubstitusi oleh energi nuklir dalam skala besar. Dengan demikian, pada Skema TE dan NK telah dilakukan proses dekarbonisasi ketenagalistrikan melalui penerapan teknologi rendah karbon seperti PLTS, PLTA, PLTA pumped storage, PLTBm, PLTP, dan PLTN. Di sisi lain, kebutuhan biaya investasi total penerapan pembangkit listrik berbasis EBT pada Skema TE dan NK, selama periode studi, berturut turut sebesar 48.180,8 juta USD (Rp.

722,71 trilyun) dan 59.797,5 juta USD (Rp. 896,96 trilyun), jauh lebih tinggi dibanding Skema BAU yang hanya sebesar 27.344,5 juta USD (Rp. 410,17 trilyun).

Tahun 2050, pada Skema TE, bauran energi primer EBT selaras dengan target KEN. Namun penggunaan batubara tetap mendominasi, yaitu sebesar 353,79 juta ton. Pada Skema NK, dimana kapasitas terpasang PLTN mencapai 25 GW, konsumsi batubara menjadi 293,67 juta ton, turun signifikan, berturut-turut sebesar 14% dan 17% dibandingkan dengan skema BAU dan skema TE. Untuk tahun 2050 tersebut, emisi GRK pada skema TE adalah sebesar 837,22 juta metric ton CO_{2eq}, meningkat sebesar 4% dibanding dengan Skema BAU yang sebesar 806,7 juta metric ton CO_{2eq}. Hal yang berbeda terjadi pada Skema NK. Untuk menekan emisi GRK yang timbul, penerapan PLTN dilakukan secara besar-besaran. Hal ini mengakibatkan emisi GRK turun cukup tinggi, masing-masing sebesar 14% dan 17% dibanding dengan Skema BAU dan Skema TE.