

Pendinginan di sektor rumah tangga

Konsumsi energi untuk pendinginan dipengaruhi teknologi AC, insulasi dan desain bangunan. Penjelasan penurunan intensitas akibat teknologi tersebut adalah sebagai berikut:

Level 1

Level 1 mengasumsikan bahwa pada periode 2011-2025, ada peningkatan taraf hidup dan peningkatan rasio elektrifikasi yang meningkatkan prediksi intensitas energi untuk pendinginan sebesar 30% dari tahun dasar. Pada tahun 2025 populasi AC dengan teknologi *low wattage* diperkirakan mencapai 40% dari total populasi AC yang digunakan di rumah tangga Indonesia. Pada periode 2026-2035, intensitas energi diprediksi lebih besar 35% dari tahun dasar. Penetrasi AC *low wattage* diperkirakan mencapai 70% dari total populasi AC yang digunakan di rumah tangga. Pada tahun 2050, intensitas energi untuk pendinginan turun dari periode sebelumnya tetapi masih 25% lebih besar dari tahun dasar. Untuk semua periode, instrumen kebijakan standar dan label hemat energi untuk AC tidak bersifat mengikat. SKEM dan pelabelan masih bersifat sukarela.

Level 2

Level 2 mengasumsikan bahwa pada periode 2011-2025, AC dengan teknologi *low wattage* mencapai 70% dari total populasi AC yang digunakan di rumah tangga Indonesia. Konsumsi listrik per rumah tangga di tahun 2025 naik 20% dibanding dengan konsumsi pada tahun dasar. Pada periode 2026-2035, penggunaan AC dengan teknologi *low wattage* meningkatkan prediksi intensitas

energi sebesar 25% dari tahun dasar. Pada tahun 2050, penggunaan *Air Handling Unit* (AHU) dan teknologi inverter sudah mulai diadopsi dengan alasan pertimbangan ekonomi. SKEM dan pelabelan masih bersifat sukarela. Intensitas energi turun dari periode sebelumnya tetapi masih 10% lebih tinggi daripada tahun dasar.

Level 3

Level 3 mengasumsikan bahwa pada periode 2011-2025, penetrasi AC dengan teknologi *low wattage* dan inverter yang masing-masing sudah mencapai 70% dan 20% meningkatkan prediksi intensitas energi untuk pendinginan sebesar 10% dari tahun dasar. Pada periode 2026-2035, semua AC sudah berteknologi *low wattage* dan inverter dengan *share* masing-masing sebesar 50%, intensitas energi diprediksi lebih besar 15% dari tahun dasar. AC jenis inverter sudah diadopsi secara luas di tahun 2050 akibat adanya kebijakan pemerintah tentang SKEM dan pelabelan pada produk AC. Level ini juga mengasumsikan bahwa masyarakat sudah mulai menyadari pentingnya insulasi untuk mengurangi beban pendinginan. Berbagai upaya di atas berkontribusi pada penurunan intensitas untuk pendinginan menjadi 5% lebih kecil daripada tahun dasar.

Level 4

Level 4 mengasumsikan bahwa pada periode 2011-2025, ada peningkatan taraf hidup dan peningkatan rasio elektrifikasi serta penetrasi AC dengan teknologi *low wattage* dan inverter yang masing-masing sudah mencapai 80% dan 30% meningkatkan prediksi

intensitas energi untuk pendinginan sebesar 10% dari tahun dasar. Pada periode 2026-2035, semua AC sudah berteknologi *low wattage* dan inverter dengan pangsa masing-masing sebesar 30% dan 70%. Konsumsi energi per rumah tangga untuk pendinginan lebih besar 15% dari tahun dasar. Pada tahun 2050, AC jenis inverter sudah diadopsi secara luas akibat adanya kebijakan pemerintah tentang SKEM dan pelabelan pada produk AC. Di sisi lain, desain bangunan baru sudah sangat memperhatikan sirkulasi udara sehingga dapat mengurangi kebutuhan pendinginan. Intensitas energi untuk pendinginan turun 20% daripada tahun dasar.

