

## INTISARI

Pandemi COVID-19 yang ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai pandemi global pada tahun 2020 telah mendorong Pemerintah Indonesia untuk memberlakukan kebijakan penanggulangan pandemi di berbagai provinsi. Kebijakan penanganan COVID-19 yang berupaya membatasi pergerakan masyarakat selama pandemi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap permintaan energi listrik di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pergeseran pola konsumsi listrik masyarakat dapat terlihat dari pertumbuhan ekonomi sektor-sektor Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang banyak mengalami kontraksi setelah menurunnya mobilitas masyarakat. Pengambilan keputusan dalam perencanaan energi listrik perlu ditinjau ulang dengan memperhitungkan dampak dari pandemi COVID-19 dan realisasi pemulihan ekonomi. Proyeksi kebutuhan energi listrik diperlukan dalam rangka menganalisis dampak dari pandemi COVID-19 dengan menerapkan tiga skenario, yaitu skenario tanpa terjadinya pandemi atau *Business As Usual* (BAU), skenario keadaan moderat (MOD) setelah pandemi, dan skenario keadaan optimis (OPT) berupa pemulihan ekonomi. Sektor kelistrikan rumah tangga, industri, bisnis, sosial dan publik juga dianalisis untuk melihat perubahan pola konsumsi listrik melalui skenario yang telah diberikan. Pemodelan energinya dilakukan menggunakan perangkat lunak *Low Emissions Analysis Platform* (LEAP) untuk menganalisis proyeksi kebutuhan energi listrik periode tahun 2019-2030 berdasarkan tiga skenario tersebut. Hasil proyeksinya menunjukkan bahwa kebutuhan energi listrik pada tahun 2030 menurut skenario BAU, skenario MOD dan skenario OPT masing-masing mencapai 5.301,58 GWh, 4.489,11 GWh dan 4.648,12 GWh. Kebutuhan energi listrik sektor rumah tangga dan sektor industri menurut skenario MOD dan OPT menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan skenario BAU, sedangkan kebutuhan energi listrik pada sektor bisnis dan sektor sosial menurut kedua skenario tersebut menjadi lebih rendah daripada skenario BAU. Pada sektor publik, skenario MOD menunjukkan kebutuhan energi yang lebih rendah dibandingkan skenario BAU, namun skenario OPT menunjukkan sebaliknya.

**Kata Kunci:** Energi Listrik, Peramalan, Kebutuhan Energi, COVID-19, Pemulihan Ekonomi

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, which has been declared by The World Health Organization (WHO) as a global pandemic on 2020, has encouraged the Indonesian Government to establish pandemic response policies in many provinces. The policies that had been restricting mobility during the pandemic showed significant impacts on electricity demand in the Special Region of Yogyakarta. A shifting pattern in electricity consumption can be seen from the growth of economic sectors in the GDP that encountered contraction after the decline of community mobility. The decision-making in energy planning needs to be reconsidered by calculating the impact of the COVID-19 pandemic and the realisation of economic recovery. Electricity demand forecasting is required in order to analyze the impact of the COVID-19 pandemic by applying three scenarios, specifically an unlikely pandemic scenario or Business As Usual (BAU), moderate scenario (MOD) after the pandemic, and optimistic scenario (OPT), which is the economic recovery. Also, the household, industrial, business, social, and public sectors are analyzed in order to see the shifting pattern in electricity consumption through the scenarios that have been given. Energy modeling is conducted with Low Emission Analysis Platform (LEAP) software to analyze electricity demand forecasting from 2019 to 2030 based on the three scenarios. The results show that the electricity demand in 2030 according to the BAU, MOD and OPT scenario in amount to 5,301.58 GWh, 4,489.11 GWh and 4,648.12 GWh, respectively. According to MOD and OPT scenarios, the electricity demands of household and industrial sectors will increase relative to the BAU scenario. Meanwhile, the electricity demands of the business and social sectors according to both scenarios will decrease relative to the BAU scenario. In the public sector, the MOD scenario shows the decline of electricity demand relative to the BAU scenario, while the OPT scenario shows the opposite.

**Keyword:** Electricity, Forecasting, Energy Demand, COVID-19, Economic Recovery