

## RINGKASAN

Penggunaan energi listrik saat ini menjadi salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan masyarakat dan sering dianggap sebagai tolak ukur taraf kesejahteraan kehidupan masyarakat seiring perkembangan teknologi. Kecenderungan pada saat ini, peningkatan kebutuhan energi listrik tidak seiring dengan peningkatan penyediaan energi listrik, Dalam pemenuhan energi listrik, PLN memerlukan suatu perencanaan dengan metode peramalan beban agar tahu berapa energi listrik yang harus disediakan dan disalurkan.

Pentingnya peramalan beban disini adalah untuk memperkirakan daya listrik yang harus disediakan dari sisi pembangkit agar efektifitas dan efisiensi semakin meningkat antara permintaan energi listrik dan pembangkitannya. Perencana prakiraan kebutuhan beban listrik dimasa yang akan datang mempunyai banyak pilihan yang dapat digunakan untuk membantu melakukan perencanaan tersebut, baik metode maupun alat bantu hitung.

Berdasarkan pada pemaparan mengenai prakiraan konsumsi beban dan teknologi komputer, penelitian ini ingin mengaplikasikan salah satu program yang digunakan untuk mempermudah penghitungan yaitu Matlab dengan memanfaatkan salah satu fungsi *neural network* untuk memperkirakan konsumsi beban listrik.

Prakiraan kebutuhan energi listrik pada tahun 2021 – 2030 pada sektor bisnis secara berturut-turut dalam kWh adalah 368.104.824, 368.118.102, 368.113.422, 368.113.230, 368.113.270, 368.113.273, 368.113.272, 368.113.272, 368.113.272, 368.113.272.

Pada sektor industri 50.596.455, 48.229.570, 47.544.585, 47.786.444, 48.766.758, 50.693.903, 49.406.447, 47.981.257, 47.829.960.

Pada sektor publik 35.348.451, 35.635.017, 35.423.997, 34.423.542, 31.731.794, 27.596.692, 28.903.596.

Pada sektor rumah tangga 632.382.059, 612.558.698, 624.726.400, 595.497.453, 638.124.647, 647.723.569, 632.645.918, 615.603.785, 620.386.341, 599.000.758.

**Kata Kunci:** Beban Listrik, Energi Listrik, Jaringan Syaraf Tiruan, MATLAB, Prakiraan.