

ABSTRAK

Penggunaan energi listrik terus meningkat dari waktu ke waktu, sejalan dengan promosi energi hijau. Prediksi penggunaan beban listrik sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi listrik, terutama bagi perusahaan-perusahaan listrik. Salah satu pendekatan dalam meramalkan beban listrik adalah dengan menggunakan model pembelajaran mesin. Studi ini memodelkan ramalan deret waktu jangka pendek beban listrik menggunakan model hibrida CNN-BiLSTM dengan mekanisme perhatian (attention mechanism) untuk menghitung prediksi jangka pendek, yaitu 1, 3, dan 7 hari ke depan. Studi ini bertujuan untuk melihat efek dari penambahan mekanisme perhatian dalam model hibrida CNN-BiLSTM dan akurasi yang dihasilkan oleh model tersebut.

Selanjutnya, kami juga membandingkan model hibrida CNN-BiLSTM dengan mekanisme perhatian dengan model BiLSTM dan CNN-BiLSTM lainnya. Sebagai studi kasus, penelitian ini menggunakan data beban listrik di Bali, Indonesia. Kami juga membandingkan hasil-hasil eksperimental untuk menunjukkan bahwa model CNN-BiLSTM dengan mekanisme perhatian menghasilkan akurasi terbaik, dengan nilai akar galat kuadrat rata-rata sebesar 13,676 dan koefisien korelasi sebesar 0,993 dibandingkan dengan dua model lainnya.

Kata kunci: Ramalan beban listrik, deret waktu, CNN-BiLSTM, mekanisme perhatian.