

# PERAMALAN SUHU UDARA DAN DAMPAKNYA TERHADAP KONSUMSI ENERGI LISTRIK DI KALIMANTAN TIMUR

Nama Mahasiswa : Lisa Susanti  
NIM : 02161017  
Dosen Pembimbing Utama : Primadina Hasanah, S.Si., M.Sc  
Dosen Pembimbing Pendamping : Winarni, S.Si., M.Si

## ABSTRAK

Peningkatan suhu udara akibat perubahan iklim dan pemanasan global telah menjadi perhatian utama bagi pembuat kebijakan, salah satunya adalah pemerintah Kalimantan Timur. Kenaikan suhu berdampak signifikan pada permintaan listrik, perluasan jaringan listrik dan rencana tenaga listrik di Kalimantan Timur. Hal ini dikarenakan pemakaian peralatan pendingin seperti AC maupun peralatan elektronik lainnya banyak digunakan ketika suhu udara meningkat. Konsumsi energi listrik memiliki hubungan erat dengan perkembangan ekonomi di Kalimantan Timur. Sehingga diperlukan peramalan terhadap suhu udara guna memprediksi konsumsi energi listrik di masa mendatang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peramalan suhu udara di Kalimantan Timur dan mengetahui hubungan antara suhu udara dan konsumsi energi listrik di Kalimantan Timur. Suhu udara di Kalimantan Timur diukur dari tiga stasiun meteorologi yang terletak di kota Balikpapan, Samarinda dan Berau. Oleh karena itu, peramalan suhu udara di Kalimantan Timur diukur melalui peramalan suhu udara di tiga kota tersebut. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan ialah metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) dan Regresi Linear. Hasil analisis menggunakan metode ARIMA diperoleh model terbaik untuk peramalan kota Balikpapan, Samarinda dan Berau secara berturut-turut, yaitu ARIMA(1,1,1), ARIMA(1,1,1) dan ARIMA(3,1,0). Adapun berdasarkan hasil regresi linear berganda diperoleh nilai *R-Square* sebesar 39%. Dari hasil uji *t* dan uji *F*, diketahui bahwa suhu udara berpengaruh terhadap kenaikan konsumsi energi listrik di Kalimantan Timur. Rata-rata kenaikan suhu udara, jika suhu udara meningkat 1°C, maka konsumsi energi listrik Kalimantan Timur secara umum meningkat sebesar 9,851 MW.

**Kata kunci :**  
ARIMA, Listrik, Pemanasan Global dan Suhu Udara.