

Ajeng Novy Lestari, 2018. **Pemodelan Rata-rata Pemakaian Listrik Kelompok Rumah Tangga di Kota Surabaya dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Berdasarkan Estimator Deret *Fourier***. Skripsi ini dibimbing oleh Drs. Eko Tjahjono, M.Si, dan Drs. H. Sediono, M.Si, Prodi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik semakin meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan kemajuan teknologi serta informasi. Kelompok rumah tangga merupakan kelompok pemakai energi listrik paling besar dalam setiap tahun. Penelitian ini merupakan studi kasus tentang pemakaian listrik di Kota Surabaya. Surabaya merupakan ibu kota provinsi dengan kondisi rasio elektrifikasi sangat tinggi yakni sebesar 99,79%. Hal tersebut membuktikan bahwa Kota Surabaya dapat dijadikan sebagai indikator penggunaan energi listrik. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tingginya pemakaian listrik adalah suhu. Semakin tinggi suhu udara menyebabkan penggunaan peralatan listrik semakin besar sehingga pemakaian listrik semakin meningkat. Prediksi pemakaian listrik diperlukan untuk mengantisipasi persediaan listrik serta sebagai langkah antisipasi terhadap pemadaman listrik yang dapat mengganggu kegiatan masyarakat. Dalam penelitian ini, pemakaian listrik kelompok rumah tangga di Kota Surabaya diamati bulanan, kemudian diprediksi menggunakan metode regresi nonparametrik berdasarkan estimator deret Fourier. Salah satu keunggulan deret Fourier adalah dapat mengatasi data yang memiliki pola berulang. Penelitian ini menghasilkan nilai GCV minimum ketika parameter osilasi mencapai 11. Model yang terpilih berdasarkan GCV minimum telah memenuhi kriteria kebaikan model. Model yang terpilih kemudian digunakan untuk memprediksi pemakaian listrik kelompok rumah tangga di Kota Surabaya untuk beberapa waktu kedepan.

Kata kunci : Pemakaian Listrik, Surabaya, Suhu, Regresi Nonparametrik, Deret Fourier.