

PERAMALAN BEBAN HARIAN PEMAKAIAN LISTRIK WILAYAH JAWA-BALI

Nama Mahasiswa : Ibrahim Ali Marwan
NRP : 1307 100 040
Jurusan : Statistika FMIPA-ITS
Dosen Pembimbing : Drs. Kresnayana Yahya, M.Sc

Abstrak

Listrik merupakan bentuk energi yang mengalir melalui jaringan kabel dan merupakan bentuk energi yang paling penting bagi manusia saat ini. Dalam sistem kelistrikan Jawa-Bali perlu pengaturan kesesuaian antara kebutuhan daya oleh konsumen (demand) yang semakin meningkat dengan kesediaan daya yang dapat dibangkitkan oleh pembangkit (supply). Untuk mengatasi permasalahan ini, dibutuhkan rencana perkiraan beban listrik kedepannya. Metode yang digunakan untuk peramalan beban listrik kedepannya adalah menggunakan metode ARIMA musiman berganda. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data beban harian per-setengah dari PLN P3B Jawa-Bali bulan Desember 2010. Hari dengan beban puncak (peak load) dalam setiap minggu dibulan Desember 2010 terjadi pada hari Kamis sedangkan untuk hari Sabtu dan Minggu, serta beban pada hari khusus juga berada di bawah rata-rata konsumsi listrik hari aktif kerja. Region I (DKI Jakarta & Banten) yaitu sekitar 42%, Region II (Jawa Barat) yaitu sekitar 21%, Region III (Jawa Tengah-DIY) yaitu sekitar 14%, serta Region IV & SRB (Jatim-Bali) yaitu sekitar 23%. Model terbaik untuk melakukan peramalan beban harian sistem Jawa-Bali adalah model $ARIMA(1,1,[13])(0,1,1)^{48}(1,1,0)^{336}$ dengan penambahan deteksi outlier.

Kata kunci : Ketenagalistrikan, Beban Listrik, ARIMA Musiman Berganda, Deteksi Outlier.