

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekarang ini energi listrik dari waktu ke waktu selalu mengalami peningkatan. Hal ini diakibatkan karena energi listrik sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi perkembangan di berbagai bidang antara lain bidang industri, dan bidang budaya manusia. Untuk memenuhi kebutuhan energi listrik yang semakin meningkat maka diperlukan sumber tenaga listrik yang besar sebagai pemasok energi listrik dengan jumlah yang memadai.

Di beberapa negara berkembang, mengalami masalah pada penyaluran tenaga listrik untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya. Hal ini berkaitan terhadap beberapa faktor, diantaranya adalah suhu dan curah hujan. Negara – negara yang memiliki iklim 4 musim, mengalami perubahan permintaan energi listrik akibat dari perubahan cuacanya. Seperti yang terjadi di wilayah Eropa, jika musim dingin tiba, maka beban listrik akan naik karena mayoritas masyarakatnya menggunakan pemanas ruangan untuk mengkondisikan temperatur udara.

Sebaliknya, iklim di Indonesia bersifat tropis, dan bertambahnya suhu udara karena pemanasan global. Masyarakat Indonesia, khususnya di wilayah Bangka Belitung memakai daya listrik sebesar 176 MW (Badan Pusat Statistik Bangka Belitung, 2014) , dikarenakan penggunaan alat penyejuk udara seperti kipas angin dan *air conditioner* (AC). Penggunaan alat penyejuk udara tergantung musim, jika musim kemarau penggunaan alat penyejuk udara meningkat. Sebaliknya, jika musim hujan maka penggunaan alat penyejuk udara menurun. Daya listrik yang disalurkan PT PLN meningkat sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang tinggi.

Sekarang ini, iklim, suhu dan curah hujan sedang mengalami pergeseran musim dikarenakan faktor alam yang tidak dapat diprediksi dan pemanasan global. Untuk mendapatkan data tentang suhu dan curah hujan secara lengkap,

stasiun BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika) melayani seluruh data suhu, curah hujan dan iklim.

Maka berdasarkan dari data kedua sumber yaitu, data suhu dan curah hujan dari BMKG dan daya pembebanan listrik dari PT. PLN, diharapkan dapat mengetahui hubungan antara faktor – faktor suhu dan curah hujan yang menyebabkan perubahan daya pembebanan listrik.

Berdasarkan permasalahan dalam penelitian ini yang merupakan studi tentang salah satu hal yang dapat mempengaruhi perubahan beban listrik PLN yaitu faktor suhu dan curah hujan. Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah pengaruh suhu dan curah hujan terhadap perubahan beban listrik PLN di wilayah Bangka Belitung. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi informasi yang berguna bagi PLN sebagai penyedia energi listrik agar lebih tanggap dan masyarakat juga siap menghadapi pengaruh faktor suhu dan curah hujan terhadap perubahan beban listrik PLN yang terjadi di wilayah Bangka Belitung.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat beberapa permasalahan yaitu suhu dan curah hujan yang mempengaruhi perubahan pembebanan listrik PLN di wilayah Bangka Belitung pada bulan Juli 2015 sampai Juni 2016 berdasarkan informasi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membahas pengaruh suhu, dan curah hujan terhadap beban listrik PLN untuk wilayah Bangka Belitung, dan untuk mendapatkan nilai koefisien determinasi dan korelasi terbesar dari faktor suhu dan curah hujan yang mempengaruhi perubahan energi listrik.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari persoalan yang lebih luas dari pokok pembahasan maka masalah yang akan dibahas pada penelitian ini terbatas pada pengaruh suhu dan curah hujan terhadap perubahan beban listrik PLN di wilayah Bangka Belitung pada bulan Juli 2015 – Juni 2016 dengan menggunakan pendekatan regresi linier berganda.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dasar terhadap perencanaan daya listrik kepada masyarakat berdasarkan perubahan faktor suhu dan curah hujan yang paling berpengaruh, kemudian bisa dikembangkan dengan adanya faktor – faktor lain yang mempengaruhi terhadap perubahan beban listrik khususnya untuk wilayah Bangka Belitung.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan analisis pengaruh cuaca telah banyak dilakukan sebelumnya seperti :

Apriantoro (2010) melakukan penelitian tentang perubahan pengaruh cuaca terhadap beban listrik PLN untuk perkiraan penyediaan beban harian Jakarta Banten dengan metode regresi linier sederhana. Sedangkan Martiadhi (2010) melakukan penelitian tentang pengaruh cuaca terhadap beban puncak listrik PLN Jakarta Pusat dengan metode regresi linier.

Kemudian Sarira, dkk (2015) melakukan penelitian untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi dan nilai determinisasi dengan metode regresi disusun menggunakan variabel jumlah gangguan dan variabel cuaca yang dianggap mempengaruhi jumlah gangguan. Sedangkan penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh cuaca terhadap perubahan beban listrik PLN untuk perkiraan penyediaan beban harian pada wilayah Bangka Belitung dengan metode regresi linier berganda dengan menggunakan SPSS.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang akan diuraikan dalam Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa BAB yang akan dibahas sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat, tujuan penelitian, dan keaslian penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Berisikan tentang tinjauan pustaka, dan dasar teori cuaca dan iklim, sistem tenaga listrik, penyaluran daya ke masyarakat, analisis regresi dan pemahaman akan faktor cuaca dengan keberadaan masyarakat untuk wilayah Bangka Belitung.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tentang bahan dan alat yang digunakan, metode penelitian, dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil dan pembahasan tentang analisis regresi dan pemahaman akan faktor cuaca dengan keberadaan masyarakat untuk wilayah Bangka Belitung.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran.