

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada penelitian mengenai analisis profil beban menggunakan teknik *clustering* di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengelompokan profil beban listrik dapat dilakukan menggunakan tiga metode teknik *clustering*, yaitu K-means, Fuzzy c-means, dan K-harmonic means. Dari ketiga metode tersebut, K-harmonic means merupakan metode yang paling baik dalam mengelompokkan profil beban listrik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rasio simpangan baku dalam kelompok dan simpangan baku antar kelompoknya memiliki nilai yang paling rendah dibandingkan dengan metode K-means dan Fuzzy c-means.
2. Untuk mengetahui jumlah *cluster* yang paling optimum digunakan indikator validitas *clustering*, yaitu *Davies-Bouldin Index*. Kriteria banyaknya kelompok yang optimum ditunjukkan oleh nilai DBI terkecil yang terdapat pada *cluster* yang berjumlah 2.
3. Dari kedua *cluster* profil beban listrik yang dihasilkan, dapat diketahui bahwa setiap kelompok memiliki pola konsumsi beban yang berbeda, seperti yang ditunjukkan oleh *typical load profile* dari masing-masing kelompok. Pada *cluster* 1 pola profil beban cenderung tidak beraturan yang didominasi dengan hari-hari libur, dimana sebagian besar perkantoran dan industri tutup. Sedangkan pada *cluster* 2, pola profil beban menggambarkan konsumsi beban pada hari kerja, dimana banyaknya aktivitas perkantoran dan industri yang menyebabkan permintaan beban lebih tinggi dibandingkan dengan *cluster* 1, tetapi pada *cluster* ini pun terdapat beberapa hari libur yang masuk kedalamnya. Hal ini menunjukkan bahwa pola permintaan beban yang tidak beraturan terjadi tidak hanya pada hari libur, namun pada hari biasa juga dapat terjadi permintaan beban yang tidak beraturan, begitu juga sebaliknya.

5.2 Rekomendasi

Data mining merupakan salah satu proses penggalian informasi yang dapat dilakukan dalam setiap bidang ilmu. Profil beban listrik merupakan salah satu set data yang dapat dimanfaatkan untuk menggali informasi yang dapat berguna di masa mendatang. Salah satu teknik *data mining* yang berupa teknik *clustering* berbasis partisi telah digunakan dalam penelitian ini. Penulis menyarankan agar penelitian ini dikembangkan dengan mencoba mengelompokkan profil beban listrik berdasarkan jenis konsumennya, sehingga diharapkan informasi yang di dapat dari hasil analisis profil beban listrik dapat lebih banyak lagi dan bermanfaat bagi utilitas penyedia listrik.