

ABSTRAK

IMPLEMENTASI DATA MINING *CLUSTERING* BERBASIS WEB UNTUK PENGELOMPOKKAN PROVINSI BERDASARKAN KONSUMSI BBM DENGAN ALGORITME K-MEANS PADA BPH MIGAS

Oleh : Indah Rizky Mahartika (1511503466)

BPH Migas adalah suatu badan yang dibentuk untuk melakukan pengaturan pengawasan terhadap penyediaan dan pendistribusian Bahan Bakar Minyak dan Gas Bumi serta Pengangkutan Gas Bumi melalui pipa pada Kegiatan Usaha Hilir. Pada BPH Migas, banyak sekali data dari kegiatan penyaluran BBM yang tercatat. Data tersebut cenderung hanya dijadikan arsip dan laporan. Untuk mengoptimalkan pemanfaatan data tersebut maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengolah data supaya menjadi suatu informasi yang bermanfaat. Salah satunya adalah menggunakan teknik data *mining*. Pada penulisan tugas akhir ini, dibangun suatu sistem yang dapat mengelompokkan provinsi yang ada di Indonesia berdasarkan tingkat konsumsi BBM menggunakan data penyaluran BBM dari BPH Migas. Pendekatan yang dilakukan adalah menggunakan algoritme K-Means, dengan metode pengukuran jarak *Euclidean Distance*, serta atribut yang digunakan adalah jumlah JBU (Jenis BBM Umum) *by order* dan jumlah volumenya. Dataset yang digunakan adalah dataset penyaluran BBM dalam 12 bulan selama tahun 2018. Hasil diperoleh setelah melakukan iterasi sebanyak empat kali. Setelah melakukan iterasi keempat, centroid tidak berubah dari centroid sebelumnya yaitu centroid hasil dari iterasi ketiga sehingga iterasi dihentikan. Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini yaitu program mampu mengklasterisasi sesuai kebutuhan. Misalnya dibutuhkan 3 *cluster* dengan spesifikasi berbeda. *Cluster 1* merupakan kelompok provinsi dengan pesanan JBU rendah dan volume BBM-nya juga rendah (anggota terdiri dari Aceh, Bali, Gorontalo, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Lampung, Maluku, Maluku Utara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara), sedangkan *cluster 2* merupakan sekumpulan provinsi dengan pesanan JBU tinggi namun volume BBM-nya sedang (anggota terdiri dari Banten, Yogyakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur), dan *cluster 3* merupakan kelompok provinsi dengan pesanan JBU sedang tapi volume BBM-nya tinggi (anggota terdiri dari Bengkulu, DKI Jakarta, Jambi, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Riau, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatra Utara). Evaluasi *cluster* menggunakan *Davies Bouldin Index* menghasilkan nilai 0,32. Semakin kecil nilai DBI atau semakin mendekati 0, menunjukkan bahwa *cluster* yang terbentuk relatif sangat baik dan ideal.

Kata Kunci : Data Mining, Clustering, K-Means, *Euclidean Distance*, *Davies Bouldin Index*

xiv+100 halaman; 25 gambar; 13 tabel; 4 lampiran