

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mineral merupakan zat anorganik padat yang terbentuk secara alami oleh alam dan memiliki struktur kimia berbentuk kristal. Mineral tercipta secara alami namun ada beberapa material yang bukan termasuk mineral yaitu batu bara dan minyak tidak termasuk mineral karena terbentuk secara organik. Selain itu zat-zat dari makhluk hidup kapur, getah, dan kayu ini juga bukan merupakan bagian dari mineral. Yang termasuk dalam kategori mineral yaitu berupa emas, perak, tembaga, nikel, besi. Kemudian mineral yang terdapat dibebatuan atau mineral primer antara lain olivin, piroksen, plagioklas, felspar, kuarsa, muskovit, biotit, dan mika [1].

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan mineral yang melimpah. Berbagai macam mineral ditemukan di wilayah kedaulatan NKRI, namun kandungan di setiap wilayah berbeda-beda. Dalam paparan Dirjen Mineral dan Batubara yang disampaikan tahun 2014, nilai ekspor mineral dan batubara dari tahun 2011 sampai dengan 2014 semakin menurun. Hal tersebut dikarenakan adanya pembatasan ekspor produk mineral dan harga-harga komoditas turun. Disampaikan pula bahwa kendala yang dihadapi pertambangan Indonesia adalah keterbatasan infrastruktur, energi dan fiskal. Padahal energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) merupakan salah satu sumber daya terpenting di Indonesia. Jenis ESDM yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah energi fosil yang merupakan energi yang tak dapat diperbaharui [2].

Pengelolaan data secara umum berkembang secara signifikan dengan kondisi kemajuan teknologi. Saat ini dengan perkembangan teknologi informasi dan komputer maka pengelolaan data akan lebih modern yang berbasis elektronik. Perhitungan data yang besar ini memerlukan algoritma khusus yang dikemas dalam sebuah aplikasi komputerisasi berbasis web, sehingga bisa diakses dari manapun. Proses yang umum dilakukan untuk pengolahan data yang besar ini dikenal dengan istilah *data mining*. Data mining merupakan sebuah proses untuk menggali

informasi yang tersembunyi atau menemukan pola yang bermanfaat dalam sekumpulan data yang besar[3].

Data mining merupakan metode untuk mencari informasi baru yang berguna dari sekumpulan data yang berjumlah besar dan dapat membantu dalam mengambil keputusan. Dalam penelitian ini akan diterapkan metode clustering dengan algoritma k-means. Metode Clustering merupakan teknik mengelompokan data dengan melakukan pemisahan data ke dalam sejumlah kelompok menurut karakteristik tertentu yang diinginkan dimana identitas kelompok dari setiap data belum diketahui. Dengan pengelompokan tersebut diharapkan dapat mengetahui kelompok data untuk kemudian diberi identitas sesuai permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut penulis akan merancang, “Implementasi Algoritma K-Means Clustering Dalam Menentukan Penjualan Mineral Berdasarkan Ekspor dan Impor”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penulisan tugas akhir yang akan dilakukan ini adalah bagaimana merancang sebuah aplikasi web yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan penjualan ekspor dan impor berdasarkan jenis mineral menggunakan algoritma K-Means Clustering.

1.3 Tujuan

Penelitian yang akan dilakukan ini memiliki tujuan, diantaranya adalah:

- a. Membangun aplikasi clustering mineral menggunakan metode K-Means clustering.
- b. Menganalisa hasil-hasil dari K-Means clustering.
- c. Untuk membantu kementrian ESDM dalam mendapatkan solusi dari data yg sudah dianalisa oleh aplikasi website ini.
- d. Untuk bisa mengolah data secara otomatis dan bisa menampilkan hasil dari analisisnya

1.4 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penulisan tugas akhir yang akan dilakukan adalah:

- a. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data statistik mineral dan batubara dari Kementerian ESDM Republik Indonesia
- b. Jenis mineral yang digunakan dalam penelitian ini adalah mineral yang dilaporkan dalam statistik Dirjen Mineral dan BatuBara Kementrian ESDM Republik Indonesia yang umum digunakan dalam industri dan masyarakat, diantaranya adalah tembaga,emas,perak,timah,nickel,alumunium pada tahun 2014 – 2017
- c. Mineral yang bisa dicluster yaitu data Ekspor dan Impor, sementara data mineral yang tidak bisa dicluster yaitu data harga metal dan produksi barang tambang dikarenakan variabel yang digunakan berdasarkan tahun jadi hasil analisisnya tidak bisa dibaca.
- d. Analisis yang ditampilkan hanya berupa nilai rata-rata,maksimum,minimum