

**PENGELOMPOKAN DAERAH DI PROVINSI JAWA TENGAH
BERDASAR KONDISI RUANG KELAS DENGAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA *K-MEANS CLUSTERING***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

DENY TUNGGALA ZAGIH

125314101

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2018

**REGIONAL GROUPING IN CENTRAL JAVA PROVINCE BASED ON
CLASSROOM CONDITIONS USING K-MEANS CLUSTERING
ALGORITHM**

FINAL PROJECT

Presented as Partial Fullfillment of Requirements

To Obtain the *Sarjana Komputer* Degree

In Informatics Engineering Study Program



By:

DENY TUNGGALA ZAGIH

125314101

**INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF INFORMATICS ENGINEERING
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
SANATA DHARMA UNIVERSITY
YOGYAKARTA**

2018

ABSTRAK

Berdasarkan hasil data mentah kondisi ruang kelas jenjang sekolah SD, SMP, dan SMA di seluruh kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008, terdapat beberapa daerah dengan hasil kondisi ruang kelas yang bervariasi nilai persentasenya. Untuk itu diperlukan pengelompokan daerah berdasar kondisi ruang kelas di seluruh kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah untuk mengetahui daerah mana saja yang perlu diperhatikan pemerintah agar fasilitas sekolah tersebut tetap layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Hasil pengelompokan daerah berdasarkan kondisi ruang kelas biasanya dilakukan dari nilai kategori persentase kondisi ruang kelas baik, ringan, dan berat. Oleh karena itu, dibutuhkan metode untuk memudahkan dalam pengelompokan daerah berdasar kondisi ruang kelas di seluruh kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah tahun 2008.

Pada penelitian ini dilakukan pengklasteran tiap daerah seluruh kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah menggunakan algoritma *K-Means*. Selanjutnya dilakukan yaitu penelitian untuk mencari jumlah *cluster* terbaik dari 3 dataset yaitu SD, SMP, dan SMA. Penentuan jumlah *cluster* terbaik dilakukan dengan metode *Elbow* berdasar grafik SSE (*Sum Square Error*) dari beberapa jumlah *cluster*. Hasil penelitian merupakan jumlah *cluster* yang direkomendasikan untuk dataset SD adalah $K=5$, SMP adalah $K=6$, dan SMA adalah $K=4$.

Kata kunci : *Clustering, K-Means, Kondisi Ruang Kelas, Metode Elbow, SSE (Sum Square Error), Jumlah Cluster.*

ABSTRACT

Based on the results of the raw data classroom condition level elementary school, junior high, and high school across the district/city of Central Java Province in 2008, there are some areas with the results of the classrooms condition varying percentage value. It is necessary for the regional grouping based on classrooms condition throughout the district/city of Central Java Province to find out which areas just to note the Government so that the school facilities remain viable use for learning activities. The results of the regional grouping based on the classrooms condition is usually done of percentage category value is good classrooms condition, light weigh, and weight. Therefore, the required method to facilitate in the regional grouping based on classrooms condition throughout the district/city of Central Java Province 2008 year.

This research was conducted on clustering each area of the whole district/city of Central Java Province using K-Means algorithm. Next up is done namely research for finding the best number of clusters with 3 dataset i.e elementary school, junior high school, and high school. Determining the best number of clusters with a method of Elbow based SSE (Sum of Square Error) graph of some number of clusters. Research results is the number of clusters that are recommended for the elementary school dataset is $K=5$, junior high school is $K=6$, and high school is $K=4$.

Keywords: Clustering, K-Means, Classrooms Condition, Elbow Method, SSE (Sum Square Error), Number of Clusters.