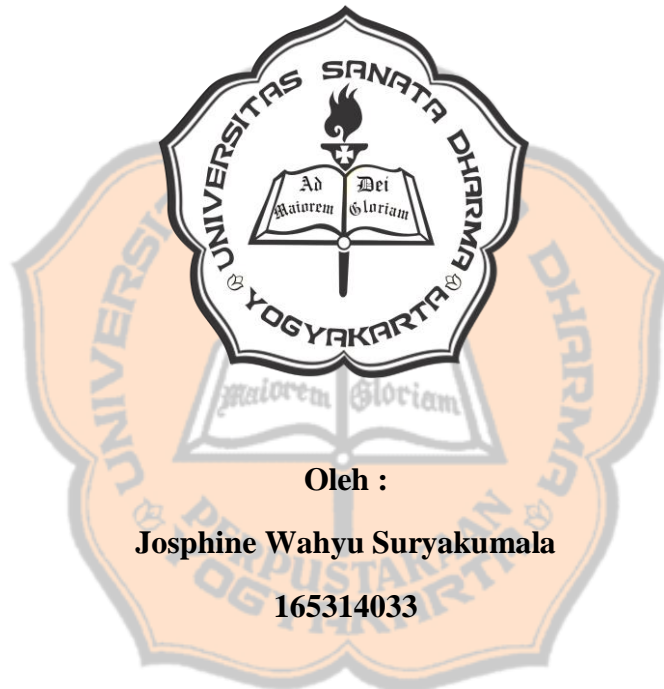


**MENENTUKAN KELOMPOK PENGAYAAN MATERI MATA  
PELAJARAN UJIAN NASIONAL MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *K-MEANS CLUSTERING***

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**Josphine Wahyu Suryakumala**

**165314033**

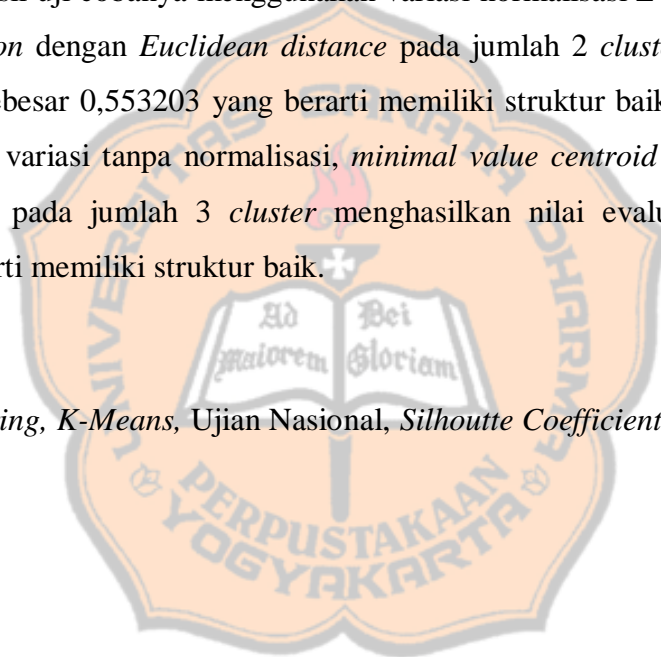
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

**2020**

## ABSTRAK

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan bagi generasi muda agar menjadi sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kemampuan dan daya saing berkualitas. Salah satu yang dapat menunjang hal tersebut adalah dengan mengikuti Ujian Nasional (UN) bagi siswa SMA. Untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi UN, pihak sekolah perlu menentukan kelompok pengayaan materi khusus mata pelajaran UN. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah metode yang memudahkan dalam menentukan kelompok pengayaan materi mata pelajaran UN. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Clustering* dengan algoritma *K-Means* yang akan mengelompokkan siswa berdasarkan nilai hasil pembelajaran. Jumlah data yang digunakan adalah 342 data nilai siswa dari semester 1 sampai semester 4. Pada hasil uji cobanya menggunakan variasi normalisasi *Z-Score*, *maximal value centroid initialization* dengan *Euclidean distance* pada jumlah 2 *cluster* menghasilkan nilai evaluasi tertinggi sebesar 0,553203 yang berarti memiliki struktur baik. Sedangkan hasil uji coba menggunakan variasi tanpa normalisasi, *minimal value centroid initialization*, dengan *Euclidean distance* pada jumlah 3 *cluster* menghasilkan nilai evaluasi tertinggi sebesar 0,426414 yang berarti memiliki struktur baik.

Kata kunci : *Clustering*, *K-Means*, Ujian Nasional, *Silhouette Coefficient*.



## ABSTRACT

Education is very important and necessary for the younger generation to become a human resource who has the ability and quality competitiveness. One thing that can support this is by taking the National Examination for high school students. To prepare students for the National Examination, the school determines a special material enrichment group for National Examination subjects. Therefore, we need a method that makes it easier to determine the enrichment group for the National Examination subject matter. The method used in this research is the Clustering method with the K-Means algorithm which will classify students based on the value of learning outcomes. The amount of data used is 342 student grade data from semester 1 to semester 4. In the test results using the Z-Score normalization variation, the maximum value centroid initialization with the Euclidean distance in 2 clusters produces an evaluation value of 0.553203 which means it has a good structure. . While the trial using variations without normalization, minimum value centroid initialization, with the Euclidean distance in 3 clusters resulted in an evaluation value of 0.426414 which means it has a good structure.

Keywords : Clustering, K-Means, National Examination, Silhoutte Coefficient

