

# **PENGELOMPOKAN GRAPHICS PROCESSING UNIT MENGGUNAKAN K-MEANS CLUSTERING**

*<sup>1</sup>Qoharudin Al GhoniyuRohimullah*

*<sup>2</sup>Agung Nilogiri*

*Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universita Muhammadiyah Jember*

*<sup>1</sup>Email : pqohar@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Pada saat ini teknologi berkembang dengan cepat dan banyak teknologi yang mulai bermunculan termasuk dalam dunia komputer, salah satu komponen yang terpenting dalam sebuah komputer adalah graphics processing unit (GPU) yang digunakan dalam mengolah gambar. Fungsi gpu yang lain adalah untuk bermain sebuah game, pada tahun 2015 dirt rally adalah sebuah game yang banyak di mainkan karena memiliki grafik yang baik dan dapat menggunakan resolusi tinggi yaitu 3840 X 2160 pixel (4K). Dengan banyaknya pilihan gpu saat ini akan menyulitkan setiap orang untuk membeli gpu apa yang sesuai dengan pengguna tersebut, karena setiap seri gpu memiliki performa yang berbeda. Dengan adanya metode k-means clustering diharapkan dapat membantu pengguna untuk mengelompokkan seri gpu berdasarkan rata-rata fps dan minimum fps pada game dirt rally. Algoritma davies bouldin-index merupakan algoritma yang efisien dalam menentukan validasi pada suatu metode pengelompokan, yang nantinya akan menghasilkan kelompok mana yang terbaik dari semua pengelompokan yang dilakukan. Hasil pengelompokan dari 101 data gpu pada tahun 2015 sampai 2017 yang dikelompokkan dari 2 kelompok sampai 10 kelompok didapatkan pengelompokan yang memiliki nilai DBI yang terbaik adalah pengelompokan dengan 2 kelompok yang memiliki nilai DBI 0,28429, dengan data dalam cluster 1 sebanyak 23 data dan data dalam cluster 2 sebanyak 78 data.

**Kata kunci :** *Graphics processing unit (GPU), K-Means , Davies Bouldin-index*

# CLUSTERING GRAPHICS PROCESSING UNIT USING K-MEANS CLUSTERING ALGORITHM

<sup>1</sup>*Qoharudin Al GhoniyuRohimullah*

<sup>2</sup>*Agung Nilogiri*

*Department of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, University of  
Muhammadiyah Jember*

<sup>1</sup>*Email : pqohar@gmail.com*

## ABSTRACT

At this time technology is developing rapidly and many technologies are beginning to emerge, including in the computer world, one of the most important components in a computer is the graphics processing unit (GPU) used in processing images. Another function of the gpu is to play a game, in 2015 dirt rally is a game that is widely played because it has good graphics and can use high resolution of 3840 X 2160 pixels (4K). With so many choices the current GPU will make it difficult for everyone to buy a GPU that suits the user, because each GPU series has a different performance. The existence of the k-means clustering method is expected to help users to group the GPU series based on the average fps and minimum fps in the dirt rally game. Bouldin-index davies algorithm is an efficient algorithm in determining the validation of a grouping method, which in turn will produce which group is the best of all groupings performed. The results of grouping from 101 GPU data in 2015 to 2017 grouped from 2 groups to 10 groups obtained the grouping that has the best DBI value is grouping with 2 groups that have a DBI value of 0.28429, with data in cluster 1 totaling 23 data and data in cluster 2 there are 78 data.

**Keywords:** *Graphics processing unit (GPU), K-Means, Davies Bouldin-index*