

**PENGELOMPOKAN DESCRIPTOR SURF UNTUK PEMBENTUKAN
BAG OF VISUAL WORDS PADA CITRA SIDIK JARI DENGAN
MENGUNAKAN K-MEANS DAN HIERARCHICAL AGGLOMERATIVE
CLUSTERING**

ANTONY EKA ADITYA

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111201005456@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Pengenalan sidik jari adalah salah satu sifat biometrik yang populer digunakan untuk mengenali seseorang. Untuk mengenali identitas seseorang melalui sidik jari, perlu adanya sebuah metode yang tepat dalam melakukan identifikasi. Beberapa teknik diusulkan pada penelitian sebelumnya untuk pengenalan sidik jari. Bag of visual words merupakan salah satu teknik tersebut. Proses metode Bag of visual words ini memerlukan sebuah klastering terhadap beberapa keypoint yang dihasilkan dari sebuah algoritma matching point. Kemudian setelah keypoint dikelompokkan, maka keypoint tersebut akan di digunakan untuk proses klasifikasi. Tugas akhir ini hanya bertujuan untuk mengetahui kinerja algoritma klastering dalam pengelompokan keypoint. Hierarchical Agglomerative Clustering dan K-Means dipilih untuk proses clustering tersebut. Dalam penelitian yang dilakukan algoritma K-Means mempunyai performa klastering keypoint yang cukup baik, namun K-Means mempunyai kelemahan dalam melakukan evaluasi. Sedangkan algoritma Hierarchical Agglomerative Clustering dalam melakukan evaluasi membutuhkan waktu komputasi klastering yang cukup cepat, namun hasil performa klastering keypoint-nya tidak cukup baik.

Kata Kunci : Sidik jari , Bag of visual words, Clustering, Keypoint, Hierarchical Agglomerative Clustering, K-Means

DESCRIPTOR SURF CLUSTERING FOR BAG OF VISUAL WORDS REPRESENTATION IN FINGERPRINT IMAGES USING K-MEANS AND HIERARCHICAL AGGLOMERATIVE CLUSTERING

ANTONY EKA ADITYA

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111201005456@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Fingerprint recognition is one of the popular biometric characteristics used to identify a person. To recognize a person's identity through fingerprints, there needs to be an appropriate method in identification. Some of the techniques proposed in previous research for fingerprint recognition. Bag of visual words is one such technique. Process methods Bag of visual words requires a clustering against several keypoint generated from a point matching algorithm. Then after keypoint grouped, then the keypoint will be used for the classification process. This final project is only intended to determine the performance of clustering algorithms in clustering keypoint. Agglomerative Hierarchical Clustering and K-Means clustering process chosen for them. In a study conducted algorithm K-Means clustering performance keypoint has a pretty good, but the K-Means has a weakness in the evaluation. While Hierarchical Agglomerative Clustering algorithms to evaluate clustering requires computation time is fast enough, but the results of clustering keypoint its performance is not good enough.

Keyword : Fingerprint , Bag of visual words, Clustering, Keypoint, Hierarchical Agglomerative Clustering, K-Means