

# **IMAGE LOGO RETRIEVAL PADA DOKUMEN KERJASAMA DENGAN METODE SIFT DESCRIPTOR STUDI KASUS BKK UNDIKSHA**

Oleh

**I Gusti Nyoman Anton Surya Diputra, NIM 1915051027**

**Program Studi Pendidikan Teknik Informatika**

**Jurusan Teknik Informatika**

**Fakultas Teknik dan Kejuruan**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Singaraja**

**Email : [antonagung22@gmail.com](mailto:antonagung22@gmail.com)**

## **ABSTRAK**

Pengelolaan dokumen bagi sebuah institusi merupakan kegiatan yang sangat penting karena dapat memudahkan pada saat melakukan pencarian kembali suatu dokumen. Adanya transformasi digital sangat memudahkan institusi dalam mengirim dan menerima dokumen. Seperti halnya studi kasus yang terjadi pada BKK Undiksha yang menerima dokumen digital. Permasalahan yang terjadi dalam pencarian dokumen masih dilakukan secara manual. Selain itu, jika dilakukan pencarian berdasarkan *keyword* sering terjadi perbedaan nama mitra. Maka dari itu, diperlukan pencarian dokumen berdasarkan logo. Tujuan penelitian ini adalah membangun model protokol pembangunan *dataset* dan *ground truth* dari skema *Image Logo Retrieval* pada dokumen kerja sama BKK Undiksha. Selain itu, mengevaluasi keakuratan model *Image Logo Retrieval* dalam me-*retrieve* dokumen. Pembangunan model dimulai dengan metode *AI Project Cycle* seperti halnya *problem scoping*, *data acquisition*, *data exploration*, *modeling*, dan *evaluation*. Proses pembuatan *ground truth* dimulai dari anotasi citra, pembentukan *Region of Interest*, dan data nama mitra yang bekerja sama. Model yang diusulkan menggunakan *SIFT Descriptor* dan *K-Means Clustering*. Hasil yang didapat dalam ekstraksi logo dokumen kerjasama sebesar 0.74 mAP, sedangkan hasil yang didapat dalam evaluasi *document retrieval* sebesar 0.28 mAP, dan hasil yang didapat dalam evaluasi *document retrieval* berdasarkan *ranking* satu sebesar 37.57%. Model sudah mampu dalam melakukan logo *matching* dan dokumen *retrieval* dengan baik serta menampung banyak *key point* dengan kamus nilai *Bag of Words*.

**Kata-kata kunci** : dokumen digital, *document retrieval*, logo, *SIFT Descriptor*, *K-Means Clustering*

# IMAGE LOGO RETRIEVAL ON COOPERATION DOCUMENTS USING THE SIFT DESCRIPTOR METHOD CASE STUDY BKK UNDIKSHA

By

I Gusti Nyoman Anton Surya Diputra, Student ID 1915051027

*Study Program of Informatics Education*

*Department of Informatics*

*Faculty of Engineering and Vocational*

*Ganesha University of Education*

*Singaraja*

Email : [antonagung22@gmail.com](mailto:antonagung22@gmail.com)

## ABSTRACT

Document management for an institution is very important because it can make retrieving a document easier. The existence of digital transformation makes it very easy for institutions to send and receive documents, like the case study that occurred at BKK Undiksha, which received digital documents. Problems that arise in document searches are still done manually. In addition, if you do a search based on keywords, there are often differences in partner names. Therefore, it is necessary to search documents based on the logo. This research aims to build a dataset development protocol model and ground truth from the Image Logo Retrieval scheme in the BKK Undiksha cooperation document. In addition, evaluating the accuracy of the Image Logo Retrieval model in retrieving documents. Model development begins with the AI Project Cycle method, such as problem scoping, data acquisition, data exploration, modeling, and evaluation. Making ground truth starts with image annotations, the formation of Regions of Interest, and data on the names of partners who work together. The proposed model uses SIFT Descriptor and K-Means Clustering. The results obtained in the extraction of the collaboration document logo were 0.74 mAP, while the results obtained in the document retrieval evaluation were 0.28 mAP, and the results obtained in the document retrieval evaluation based on ranking one were 37.57%. The model performs logo matching and document retrieval well and accommodates many key points with *Bag of Words*.

**Key words** : digital document, *document retrieval*, logo, *SIFT Descriptor*, *K-Means Clustering*