

**VALIDASI DOKUMEN KERJA SAMA BADAN KERJA SAMA DAN
KEHUMASAN (BKK) UNDIKSHA MENGGUNAKAN METODE *LOCAL
BINARY PATTERN (LBP) DAN YOLOV5***

Oleh
Komang Jepri Kusuma Jaya, NIM 1915051025
Prodi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja
Email: jepri@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Badan Kerja Sama dan Kehumasan (BKK) Undiksha merupakan salah satu badan yang dibentuk oleh Undiksha untuk menaungi kerja sama Undiksha dengan instansi dalam negeri maupun luar negeri. Salah satu yang dikelola oleh BKK Undiksha adalah dokumen kerja sama yang dikelola secara konvensional. Sejalan dengan penerapan kurikulum Kampus Merdeka – Merdeka Belajar di tahun 2021, jumlah dokumen kerja sama yang masuk mengalami peningkatan yang pesat sehingga pendataan dokumen menjadi jauh lebih lama dan tidak efisien. Oleh karena itu, agar pendataan dokumen menjadi lebih efektif diperlukan sebuah skema yang mampu memvalidasi dokumen kerja sama secara otomatis. Skema validasi dokumen kerja sama yang dikembangkan menggunakan metode *Local Binary Pattern* dan *YOLOv5*. Data yang digunakan selama pengembangan adalah data primer yang bersumber dari BKK Undiksha tahun 2021 yang memiliki dua instansi yang bekerja sama. Definisi dokumen valid dalam penelitian ini berdasarkan jumlah komponen meterai, cap, dan tanda tangan dengan mengabaikan posisi dari setiap komponen. Proses pengembangan skema dilaksanakan berdasarkan tahapan dari *AI Project Life Cycle*. Hasil dari pengembangan yang didapat adalah terciptanya *dataset* dan *ground truth* validasi dokumen kerja sama yang terbagi menjadi tiga yaitu *ground truth* koordinat komponen, *ground truth* koordinat ROI, dan *ground truth* jumlah komponen. Hasil lainnya adalah model validasi dokumen kerja sama yang menggunakan metode *Local Binary Pattern* dan *YOLOv5* dengan hasil akurasi terbaik sebesar 95.36% dan kemampuan model dalam mendeteksi jumlah komponen meterai, cap, dan tanda tangan sebesar 90.73%. Penelitian ini dapat dikembangkan pada jumlah data yang digunakan dengan menambahkan data di tahun – tahun berikutnya dan jenis dokumen di luar dua instansi yang bekerja sama, serta memperluas definisi dokumen valid dengan memperhatikan posisi dari setiap komponen.

Kata kunci: validasi dokumen, dokumen kerja sama, BKK Undiksha, *Local Binary Pattern*, *YOLOv5*

**DOCUMENTS VALIDATION OF UNDIKSHA AGENCY OF
COOPERATION AND PUBLIC RELATIONS (BKK) USING LOCAL
BINARY PATTERN (LBP) AND YOLOV5 METHODS**

By

Komang Jepri Kusuma Jaya, NIM 1915051025

Informatics Engineering Education

Department of Informatics Engineering

Faculty of Engineering and Vocational

Ganesha University of Education

Singaraja

Email: jepri@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The Undiksha Agency of Cooperation and Public Relations (BKK) are one of them the agent formed by Undiksha to oversee Undiksha's collaboration with domestic and foreign agencies. One managed by BKK Undiksha is a cooperative document that is managed conventionally. In line with the implementation of the Kampus Merdeka – Merdeka Belajar curriculum in 2021, the number of incoming cooperation documents has increased rapidly, so document data collection has become much longer and inefficient. By Therefore, a scheme is needed which can validate cooperation documents automatically. The document validation scheme was developed using the Local Binary Patterns and YOLOv5 methods. The data used during development is primarily sourced from BKK Undiksha in 2021, which has two agencies collaborate. The definition of a valid document in this study is based on the number of stamp duty, stamp and signature components regardless of the position of each component. The scheme development process is based on stages from AI Project Life Cycle. The results of the development obtained are the creation of datasets and ground truth validation of shared cooperation documents into three: ground truth component coordinates, ground truth ROI coordinates, and ground truth of the number of components. Another result is the document validation model collaboration using the Local Binary Pattern and YOLOv5 methods with the best accuracy results of 95.36%, and the ability of the model to detect the number of stamp duty, stamp and signature components is 90.73%. This research can be developed on the amount of data used by adding data in subsequent years and types of documents outside the two working agencies, and expanding the definition of a valid document by considering each component's position.

Keywords: document validation, cooperation document, BKK Undiksha, *Local Binary Pattern*, YOLOv5