

ABSTRAK

Kartu Tanda Penduduk Elektronik (KTP-el) serves sebagai bukti identitas resmi bagi penduduk, diterbitkan oleh instansi pelaksana yang berlaku di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Wajib dimiliki oleh warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA) yang memegang Izin Tinggal Tetap (ITAP) dan berusia 17 tahun atau sudah menikah, KTP-el rentan terhadap potensi kerusakan, sering kali disebabkan oleh faktor-faktor seperti penggunaan berkepanjangan atau penanganan yang tidak benar. Kerusakan fisik pada KTP-el dapat menghambat kemampuan dokumen untuk melakukan verifikasi identitas secara akurat, dengan potensi dampak pada layanan publik dan administrasi pemerintahan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi KTP-el, menentukan apakah kondisinya masih baik atau rusak. Studi ini menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN), yang dikenal karena hasil signifikannya dalam pengenalan gambar dengan mencoba meniru sistem pengenalan gambar di korteks visual manusia, memfasilitasi pemrosesan informasi gambar. Metode ini terdiri dari dua lapisan arsitektur: Feature Learning dan Classification. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari gambar KTP-el yang berasal dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bengkalis, sejumlah 991 gambar yang dibagi menjadi dua kelas: 485 untuk kondisi bagus dan 506 untuk kondisi rusak. Temuan penelitian memungkinkan penentuan kondisi gambar KTP-el, untuk pelatihan model didapat akurasi sebesar 88% dengan epoch 30 sedangkan untuk pengujian menggunakan aplikasi didapat akurasi sebesar 97%. Dari hasil akurasi yang cukup baik diharapkan dapat membantu Operator Disdukcapil dalam menentukan KTP-el tersebut dalam kondisi baik atau sudah rusak.

Keyword: Kartu Tanda Penduduk Elektronik (KTP-el), Citra, Klasifikasi, Convolutional Neural Network.

ABSTRACT

The Electronic Resident Identity Card (KTP-el) serves as proof of official identity for residents, issued by the implementing agency which is valid throughout the territory of the Unitary State of the Republic of Indonesia. Mandatory for Indonesian citizens (WNI) and foreign nationals (WNA) who hold a Permanent Stay Permit (ITAP) and are 17 years old or married, e-KTPs are vulnerable to potential damage, often caused by factors such as prolonged use. or improper handling. Physical damage to an e-KTP can hamper the document's ability to accurately verify identity, with potential impacts on public services and government administration. This research aims to assess the condition of the e-KTP, determining whether it is still in good condition or damaged. This study uses the Convolutional Neural Network (CNN) method, which is known for its significant results in image recognition by trying to imitate the image recognition system in the human visual cortex, facilitating the processing of image information. This method consists of two architectural layers: Feature Learning and Classification. The dataset used in this research consists of e-KTP images originating from the Population and Civil Registration Service of Bengkalis Regency, a total of 991 images which are divided into two classes: 485 for good condition and 506 for damaged condition. The research findings make it possible to determine the condition of the e-KTP image. For model training, the accuracy was 88% with epoch 30, while for testing using the application, the accuracy was 97%. It is hoped that the fairly good accuracy results will help the Disdukcapil Operator in determining whether the e-KTP is in good condition or has been damaged.

Keyword: Electronic Identity Card (e-KTP), Image, Classification, Convolutional Neural Network.