

ABSTRAK

Kartu tanda pengenal untuk warga negara Indonesia dengan usia 17 tahun keatas adalah Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP). Teknologi E-KTP belum dimanfaatkan dengan maksimal misalnya kendaraan umum seperti kereta api masih melakukan pengecekan secara manual untuk mencocokkan E-KTP dengan tiket kereta api. Apabila teknologi E-KTP sudah digunakan maka tidak diperlukan untuk dilakukan pengecekan secara manual.

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem yang dapat membaca dan mengenali NIK pada E-KTP secara otomatis. Tahap awal dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data berupa E-KTP sebanyak 70 data. Tahap selanjutnya adalah membagi data *training* dan data *testing* dengan menggunakan *3-fold cross validation*. Setelah itu tahap selanjutnya adalah *preprocessing* pertama adalah *resize*, *grayscale*, binarisasi, dan yang terakhir segmentasi. Metode yang digunakan untuk tahap segmentasi adalah profil proyeksi. Tahap selanjutnya adalah *feature extraction* dengan menggunakan metode invarian momen Hu dan *Intensity of Character (IoC)*. Implementasi pengujian data menggunakan model klasifikasi dengan metode *template matching*. Metode klasifikasi tersebut menggunakan *euclidean distance*. Tahap selanjutnya adalah *postprocessing* yaitu menggabungkan semua hasil klasifikasi dari 16 angka.

Tahap akhir dari penelitian ini adalah tahap evaluasi, tahap ini akan menghitung semua akurasi dari tahap segmentasi dan *feature extraction*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *3-fold cross validation* sehingga terdapat 3 data *training* dan 3 data *testing*. Tahap segmentasi akan menghitung akurasi dari keseluruhan data, akurasi yang diperoleh sebesar 98,57%. Pengujian pengenalan pada *fold* pertama diperoleh akurasi sebesar 86,96%. Pada pengujian pengenalan pada *fold* kedua diperoleh akurasi sebesar 91,30%. Pada pengujian pengenalan pada *fold* ketiga diperoleh akurasi sebesar 78,26%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, sistem ini dapat mengenali NIK E-KTP dengan nilai rata – rata akurasi sebesar 85,51%.

ABSTRACT

Identification card for Indonesian citizens aged 17 years and above was Electronic Identity Card (E-ID) . E-KTP technology has not been maximally utilized such as on the train check in system still manually checked to match E-ID card with train tickets . It was not necessary to check manually , when it could be automatically checked .

In this research would be a system that able to read and recognize NIK on E-KTP automatically. The initial stage is to collect data in the form of E-KTP of 70 datas. The next step was to share training data and data test used 3-fold cross validation. After that the next step was preprocessing, first was resize, grayscaling, binarization and finally segmentation. The method used for the segmentation stage was projection profile. The next stage was the feature extraction using the Hu moment invariant method and the Intensity of Character (IoC). Implementation of the tested data used a model classification with template matching method. The classification method used euclidean distance. The next stage was postprocessing which combines all the classification results of 16 numbers.

The final stage were the evaluation phase, it would calculate all the accuracy of the segmentation and recognition . The test was done by used 3-fold cross validation finally there were 3 data trained and tested. The segmentation stage would calculate the accuracy of the whole data, the accuracy was 98.57%. The recognition of the first fold achieved 86.96%. The tested recognition of the second fold achieved 91.30%. The tested recognition of the third fold achieved 78.26%. The conclusion was , this system can recognize NIK on the E-ID card with a success rate average 85.51% .