

INTISARI

IMPLEMENTASI SISTEM VERIFIKASI TANDA TANGAN ONLINE UNTUK LEGALISASI DOKUMEN DIGITAL MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE

Oleh

Rian Octa Fauzan
15/383149/PA/16809

Kemajuan teknologi memungkinkan penyuntingan dokumen digital menjadi selangkah lebih maju, salah satunya adalah pembubuhan cap dan tanda tangan secara digital sebagai alat legalisasi dokumen. Namun, mudahnya tanda tangan untuk dipalsukan membuatnya memerlukan suatu sistem verifikasi. Untuk meningkatkan akurasi, pada umumnya sistem memerlukan data latih yang tidak sedikit sehingga akan membebani pengguna.

Metode yang digunakan dalam sistem verifikasi tanda tangan yaitu metode Support Vector Machine atau SVM. Pengujian dilakukan terhadap 3 model SVM yaitu menggunakan fitur online berupa kecepatan, fitur offline berupa *pixel density*, dan gabungan kedua fitur tersebut. Ketiga model yang telah dilatih menggunakan 20-80 tanda tangan dari 10 sukarelawan dan diujikan menggunakan 20 tanda tangan asli dan 20 tanda tangan palsu.

Model SVM menggunakan fitur online memiliki hasil terbaik dengan nilai akurasi terbaik sebesar 92,5% dengan menggunakan 3 data latih/orang dan kernel Polynomial. Penggabungan fitur menggunakan SVM cenderung akan menghasilkan nilai akurasi ditengah-tengah nilai jika model menggunakan salah satu fitur pembentuknya.

Kata Kunci: Verifikasi tanda tangan, Legalisasi, Support Vector Machine

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF ONLINE SIGNATURE VERIFICATION SYSTEM FOR DIGITAL DOCUMENT LEGALIZATION USING SUPPORT VECTOR MACHINE

By

Rian Octa Fauzan
15/383149/PA/16809

The advance of technology makes editing digital document becomes one step further, one example is in embellishing digital stamp and signature as tools for legalization. However, with how easy it is to forge a signature, it also needs a verification system. To increase the accuracy, usually the system needs considerable amounts of training data which could overburden the user.

The method that is used in the signature verification system is the Support Vector Machine or SVM for short. System testing was done on three SVM models. The first one uses speed as online feature, the second one uses pixel density as offline feature, and the third one combines both of them. The three models were trained with 20-80 signatures from 10 volunteers before being tested with 20 genuine and 20 forged signatures.

The SVM model using online feature obtained the best result with 92.5% accuracy, using 3 training data/person and polynomial kernel. Combining two features using SVM model tends to yield accuracy in the middle of if the model used either one of the features.

Keywords: Signature verification, Legalization, Support Vector Machine