

Sistem verifikasi keaslian Tanda Tangan Menggunakan Convolutional Siamese Network = System Verification Of Authenticity Signature using Convolutional Siamese Network

Jihad Rafsanjani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504474&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tanda tangan (signature) merupakan sistem biometric yang masuk ke dalam kategori behavior karena dalam pembuatannya sangat berpengaruh dengan kebiasaan seseorang dalam menggoreskan pena. Selain itu untuk pengaplikasian yang lebih luas, tanda tangan tersebut juga dapat digunakan sebagai tanda kehadiran, pelimpahan wewenang, pengajuan anggaran, perizinan dan hampir seluruh kegiatan kesekretariatan lainnya. Untuk membedakan tanda tangan yang asli dengan yang palsu secara komputerasi dibutuhkan penggunaan metode yang tepat. Convolutional Siamese Network mampu dan cocok untuk mendeteksi tanda tangan yang bersifat inkonsisten dengan cepat dan memiliki ketahanan (invarian) terhadap penskalaan, transisi, dan rotasi. Pada penelitian ini menggunakan dua macam dataset sebagai bahan uji yaitu dataset CEDAR dan dataset partisipan yang penulis buat sendiri berdasarkan tanda tangan dari para partisipan yang penulis kenal, kemudian dilakukan beberapa skenario uji coba terhadap kedua jenis dataset citra tersebut. Skenario uji coba pertama dilakukan dengan mencari nilai False Acceptance Rate (FAR) dan False Rejection Rate (FRR) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi program. Skenario uji coba kedua dilakukan dengan mencari nilai Standar deviasi dari kedua dataset yang digunakan yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat konsistensi kerja dari program ini. Skenario uji coba ketiga dilakukan dengan menggunakan Uji Pearson Product Moment (r) yang bertujuan mencari nilai r untuk mengetahui korelasi dua variabel.

Dari beberapa skenario uji coba yang dilakukan didapatkan hasil False Acceptance Rate (FAR) sebesar 42% untuk dataset CEDAR dan 15% untuk dataset yang berasal dari partisipan, sementara False Rejection Rate (FRR) sebesar 38% untuk dataset CEDAR dan 77% untuk dataset yang berasal dari partisipan. Kemudian didapatkan nilai standar deviasi terbesar dengan nilai 1,28 pada penutur G. Terakhir untuk uji Pearson Product Moment didapatkan nilai r sebesar 0,131466492

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Signature is a biometric system that falls into the category of behavior because it is very influential in the making of a person's habit of writing a pen. Besides that for wider application, the signature can also be used as a sign of attendance, delegation of authority, budget submission, licensing and almost all other secretarial activities. To distinguish the original signature with a computerized fake one requires the use of appropriate methods. Convolutional Siamese Network is able and suitable to detect inconsistent signatures quickly and has resistance (invariant) to scaling, transitioning, and rotating. In this study, using two types of datasets as test material, namely the CEDAR dataset and the participant dataset that the authors made themselves based on the signatures of the participants who the authors were familiar with, then conducted several test scenarios on the two types of image datasets. The first trial scenario is done by finding the False Acceptance Rate (FAR) and False Rejection Rate (FRR)

which aims to determine the level of accuracy of the program. The second trial scenario is done by finding the standard deviation values of the two datasets used which are intended to determine the level of work consistency of this program. The third trial scenario is done using the Pearson Product Moment Test (r) which aims to find the value of r to determine the correlation of two variables. From a number of trial scenarios, the False Acceptance Rate (FAR) was 42% for the CEDAR dataset and 15% for the dataset from participants, while the False Rejection Rate (FRR) was 38% for the CEDAR dataset and 77% for the dataset from participants. Then the largest standard deviation is obtained with a value of 1.28 for the dataset from participants G. Finally for the Pearson Product Moment test obtained r value of 0.131466492.