

IDENTIFIKASI CITRA TANDA TANGAN ASLI DAN PALSU MENGUNAKAN GRID ENTROPY, PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS, DAN SUPPORT VECTOR MACHINE

RIDUWAN PURNAMINYAN

ABSTRAK

Tanda tangan merupakan sebuah tulisan seseorang yang memiliki gaya tulisan tertentu, bersifat simbolik, dan cenderung berbeda pada setiap orang. Tanda tangan dapat digunakan pada sebuah dokumen sebagai bukti bahwa seseorang menyetujui isi dari dokumen tersebut dan terikat dengan aturan dan tanggung jawab didalamnya. Dengan mengetahui seberapa besar pengaruh tanda tangan, seringkali membuat seseorang tidak segan menirukan atau memalsukan tanda tangan demi kepentingan pribadi. Oleh karena itu, perlu adanya sistem yang bisa membantu untuk mengatasi masalah tersebut dalam mengidentifikasi keaslian tanda tangan. Pada penelitian ini digunakan metode ekstraksi fitur *grid entropy* untuk mengambil ekstraksi fitur ciri citra tanda tangan, reduksi dimensi *principal component analysis* untuk mengurangi beban komputasi tanpa mengurangi akurasi secara signifikan, dan algoritma klasifikasi *support vector machine* untuk menghasilkan hasil klasifikasi yang optimal pada data berskala kecil. Didapatkan hasil akurasi sebesar 95%, presisi sebesar 96.7%, dan *f1-score* sebesar 94.7% sehingga model dapat dikatakan berhasil mengidentifikasi citra tanda tangan asli dan citra tanda tangan palsu dengan baik.

***Kata kunci: Grid Entropy, Principal Component Analysis, Support Vector
Machine, Tanda Tangan***

IDENTIFICATION OF GENUINE AND FAKE HANDWRITTEN SIGNATURE USING GRID ENTROPY, PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS, AND SUPPORT VECTOR MACHINE

RIDUWAN PURNAMINYAN

ABSTRACT

Signature is a person's writing that has a certain writing style, is symbolic, and tends to be different for everyone. Signatures can be used on a document as evidence that someone agrees to the contents of the document and is bound by the rules and responsibilities therein. By knowing how much influence the signature has, it often makes someone want to imitate or fake a signature for personal gain. Therefore, it is necessary to have a system that can help solve this problem in identifying the authenticity of the signature. In this study, grid entropy feature extraction method is used to extract signature image characteristic features, principal component analysis dimension reduction is used to reduce computational load without significantly reducing accuracy, and lastly support vector machine classification algorithm is used to produce optimal classification results on small scale datasets. The results obtained are 95% accuracy, 96.7% precision, and 94.7% f1-score so that the model can be said to be successful in identifying the original signature image and the fake signature image well.

***Keywords: Grid Entropy, Principal Component Analysis, Support Vector Machine,
Handwritten Signature***