

SISTEM AUTENTIKASI GERAKAN TETIKUS MENGGUNAKAN *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS* DAN *KERNELIZED ONECLASS SUPPORT VECTOR MACHINE*

Oleh

Fauzi Nur Firman — fauzi.nurfirman@student.upi.edu

1407206

ABSTRAK

Autentikasi merupakan bagian dari sistem keamanan, yang bertujuan untuk mengenali pengguna apakah dia berhak atau tidak terhadap sebuah sistem. Autentikasi Biometrik *mouse* menjadi salah cara dalam mengenali pengguna. Saat fitur *mouse* yang diekstrak cukup banyak maka diperlukan kombinasi fungsi kernel dan *support vector machine*. Fungsi kernel sebagai pengubah non-linier memberikan beban komputasi yang tinggi. Tetapi terjadi permasalahan bila data yang diolah memiliki dimensi yang tinggi. Akhirnya pengurangan fungsi kernel pada reduksi dimensi fitur dilakukan. Maka dari itu diterapkan *principal component analysis* sebagai metode reduksi dimensi tanpa fungsi kernel untuk mengurangi dimensi data. Hasil eksperimen menunjukkan tingkat FAR, FRR, dan HTER sebesar 19.65% , 28.13%, dan 23.89%. Waktu training dan autentikasi yang dihasilkan selama 7.15 detik dan 0.17 detik.

Kata Kunci : Autentikasi, Biometrik, Pergerakan Mouse, Fungsi Kernel, *Principal Component Analysis*, *Support Vector Machine*.

SISTEM AUTENTIKASI GERAKAN TETIKUS MENGGUNAKAN *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS* DAN *KERNELIZED ONECLASS SUPPORT VECTOR MACHINE*

Arranged by

Fauzi Nur Firman — fauzi.nurfirman@student.upi.edu

1407206

ABSTRACT

Authentication is a part of a security system, which aims to recognize the user whether he is entitled or not to a system. Authentication Mouse biometrics is one way to recognize users. When the mouse features are extracted quite a lot, we need a combination of kernel functions and support vector machine. The kernel function as a non-linear modifier provides a high computational load. But problems occur if the processed data has a high dimension. Finally the reduction of kernel functions in the reduction of feature dimensions is done. Therefore principal component analysis is applied as a dimensional reduction method without kernel functions to reduce data dimensions. The experimental results showed the levels of FAR, FRR, and HTER were 19.65%, 28.13%, and 23.89% respectively. Training and authentication times are generated for 7.15 seconds and 0.17 seconds.

Keywords : *Authentication, Biometric, Mouse Movement, Fungsi Kernel, Principal Component Analysis, Support Vector Machine.*