

Abstrak

Penelitian ini menganalisis efektivitas kombinasi metode User-Adaptive dan Mahalanobis Distance dalam sistem autentikasi *keystroke biometrics*. Menggunakan Biomey Keystroke Dataset dengan 40 responden, studi ini bertujuan meningkatkan akurasi dan keandalan autentikasi berbasis KD. Sistem yang dikembangkan terdiri dari tahap *enrollment* dan *authentication*, dengan User-Adaptive sebagai metode ekstraksi fitur dan Mahalanobis Distance untuk feature matching. Teknik *decision level fusion* diterapkan untuk mengintegrasikan hasil dari berbagai fitur *keystroke*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa teknik *fusion* dengan Mahalanobis Distance menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan fitur non-*fusion* dengan rata-rata penurunan nilai error sebesar 8,73%. Panjang vektor optimal (F_n) ditemukan pada $n = 5$ dengan nilai error 12,07%. Pencarian *threshold* terbaik menghasilkan FAR 15,6% dan FRR 6% pada n sebanyak 5. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan nilai *error rate* lebih rendah dengan rata-rata penurunan nilai error sebesar 9,9% dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini membuktikan potensi Mahalanobis Distance dan teknik *fusion* dalam meningkatkan akurasi sistem autentikasi *keystroke biometrics*, membuka peluang pengembangan sistem keamanan yang lebih handal. Studi lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi pola *keystroke* pada layar sentuh dan penggunaan *dataset* yang lebih bervariasi serta menggunakan data *testing real-time*.

Kata kunci : autentikasi, biometrik, digraf, *keystroke dynamic*, user-adaptive, mahalanobis distance