

# Sistem otentikasi sidik jari untuk aplikasi web = Fingerprint authentication system for web application

Vicky Hidayat Lena, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244263&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Salah satu masalah utama untuk dipecahkan ketika membangun sistem multiakses (multi-accessible systems), seperti aplikasi web, adalah menentukan identitas seseorang. Sistem yang melindungi informasi rahasia menempatkan tuntutan keamanan yang tinggi pada identifikasi. Biometri memberikan cara yang bersahabat (user-friendly) untuk identifikasi ini dan kian menjadi salah satu pesaing mekanisme identifikasi yang ada sekarang, terutama dalam transaksi elektronik. Teknologi biometri dapat digunakan untuk mengidentifikasi orang-orang dengan memasang ciri perilaku (behavioural) atau fisiologis (physiological) seseorang dengan informasi yang menguraikan identitas orang tersebut. Hampir mustahil kehilangan atau melupakan ciri biometri, karena hal tersebut adalah bagian hakiki setiap orang, dan ini adalah salah satu keuntungan yang dimiliki biometri jika dibandingkan dengan kunci, kata sandi (passwords) atau kode. Teknologi ini, yang meliputi antara lain, sidik jari, adalah dasar sistem identifikasi baru yang lebih baik (new strong identification systems). Pengenalan sidik jari (fingerprint recognition) adalah salah satu teknik biometri utama untuk identifikasi pribadi (personal identification). Di dalam skripsi ini, akan diuraikan secara mendalam disain, operasi, implementasi, evaluasi, dan uji coba sistem otentikasi untuk aplikasi web yang menggunakan sidik jari dalam mengotentikasi identitas individu secara otomatis. Saat ini, kegunaan utama sistem ditunjukkan untuk otentikasi pemakai (user authentication). Sebagai contoh, sistem ini dapat digunakan untuk menggantikan otentikasi kata sandi (password authentication) selama sesi login (login session) dalam lingkungan komputer multi-pemakai (multi-user computing environment). Untuk menetapkan penilaian yang obyektif atas sistem, uji skenario terhadap lebih dari 35 orang dengan 70 sampel sidik jari telah digunakan dalam memperkirakan nilai kinerja sistem. Hasil pengujian mengungkapkan bahwa sistem ini dapat mencapai kinerja yang baik terhadap subyek uji (FTE: 55.5%, FMR: 0%, FNMR: 11.5%). Hasil evaluasi juga telah menunjukkan bahwa sistem ini memenuhi persyaratan waktu respon (response time requirement). Prosedur otentikasi yang sempurna, rata-rata, memerlukan waktu sekitar 3.975 detik pada komputer notebook Pentium IV 2.4 GHz.

<hr>

One of the main problems to solve when building multi-accessible systems, such as web applications, is to determine the identity of a person. A system protecting confidential information puts strong security demands on the identification. Biometric provides a user-friendly means for this identification and fast becoming a competitor for current identification mechanisms, especially for electronic transactions. Biometric technologies can be used to identify people by pairing physiological or behavioural features of a person with information which describes the subject's identity. It is almost impossible to lose or forget biometrics, since they are an intrinsic part of each person, and this is an advantage which they hold over keys, passwords or codes. These technologies, which include amongst others, fingerprint, are the basis of new strong identification systems. Fingerprint recognition is an important biometric technique for personal identification. In this paper, the design, operational methodology, implementation, evaluation and testing of

an authentication system for web application which uses fingerprints to authenticate the identity of an individual automatically will be described in depth. Currently, it is mainly intended for user authentication. For example, this system can be used to replace the password authentication during the login session in a multi-user computing environment. To establish an objective assessment for the system, scenario testing on more than 35 people with 70 fingerprint samples have been used to estimate the performance numbers. The experimental results reveal that the system can achieve a good performance on these test subjects (FTE: 55.5%, FMR: 0%, FNMR: 11.5%). Evaluation results have also demonstrated that this system satisfies the response time requirement. A complete authentication procedure, on average, takes about 3.975 seconds on an Intel Pentium IV 2.4 GHz workstation.