



## Intisari

Autentikasi menggunakan sidik jari merupakan teknik autentikasi yang sangat populer belakangan ini. Hal ini disebabkan karena sidik jari merupakan biometrik yang performanya baik dan dari segi harga juga terjangkau. Terdapat banyak teknik untuk melakukan *matching*, dan yang paling populer adalah teknik *hough transform*. Teknik ini memiliki tingkat akurasi yang baik tetapi memerlukan waktu komputasi yang cukup lama karena komputasi yang berat apabila dilakukan di *embedded system*. Waktu komputasi yang lama akan menjadi masalah karena sistem autentikasi akan menjadi tidak dapat diterima oleh pengguna jika memerlukan waktu yang lama untuk melakukan autentikasi.

Penelitian ini algoritma *matching hough transform* akan diimplementasikan di *embedded system*. Keterbatasan kemampuan komputasi pada *embedded system* menyebabkan implementasi memerlukan waktu yang lama. Oleh sebab itu, ditawarkan solusi teknik *computation sharing* dimana sebagian komputasi yang berat dikerjakan oleh *host computer* dan sisanya di *embedded system*. Harapannya, dengan dilakukan proses ini maka waktu komputasi akan turun tanpa menurunkan akurasi secara signifikan. Namun, hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan waktu komputasi tetapi juga menurunkan tingkat akurasi sangat besar.

**Kata kunci:** *fingerprint matching, hough transform, sharing komputasi*



## ***Abstract***

*Nowadays, authentication using fingerprint characteristics is quite popular. The reason behind its popularity is because authentication using fingerprint gives good performance and also affordable. There are several methods to do the matching process, and the most popular one is the hough transform technique. This technique has a good degree of accuracy but requires a lot of computation time because of heavy computing when applied in embedded system. Long computation time would be a problem because the authentication system will be unreliable.*

*This study was done to implement matching algorithm using hough transform technique in embedded system. Limited ability of computation in embedded system cause lot of computation time. Therefore, to solve the problem will be offered a solution using computation sharing that heavy computing will do by host computer and the last computing by embedded system. Hopefully, with the use of computation sharing, the computation time will decrease without lowering the accuracy. But the result shows that there is a decrease in the computation time but also unfortunately it also decreases the accuracy significantly.*

***Keywords:*** *fingerprint matching, hough transform, computation sharing*