

# Sistem pengenalan sidik jari dengan menggunakan filter kompleks pada proses penentuan titik referensi citra sidik jari

Ariek Bramantyo Putro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242475&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sidik jari merupakan salah satu bagian tubuh manusia yang unik, artinya mempunyai karakteristik tertentu yang dapat diberdakan. Pengenalan sidik jari (fingerprint recognition) menggunakan pola bukit (ridge) dan lembah (valley) pada sidik jari. Ada 2 struktur sidik jari yang dapat diambil untuk pengenalan, yaitu struktur lokal dan struktur global. Pada pengenalan sidik jari dengan menggunakan struktur global, perlu dicari letak titik referensi yang merupakan titik pusat (core point) dari pola sidik jari. Titik ini akan digunakan sebagai titik referensi untuk tahap pengolahan citra sidik jari berikutnya. Jika sistem melakukan kesalahan pendeteksian titik referensi tersebut, maka sistem pengenalan sidik jari akan gagal melakukan proses pencocokan (matching). Sistem pengenalan sidik jari berdasarkan struktur global menggunakan set filter Gabor untuk mengekstrak sidik jari dengan pola orientasi bukit tertentu. Sistem ini juga dikenal sebagai pengenalan sidik jari berbasis Filterbank. Hasil dari pemfilteran dengan filter Gabor dihitung rata-rata deviasi mutlaknya untuk mendapatkan feature yang dijadikan template. Pengujian dilakukan dengan menguji sidik jari yang berasal dari Unibo dan Neurotechnologija. Berdasarkan hasil pengujian, untuk database Unibo diperoleh FMR sebesar 2,143 %, 2,143 % dan 2,857 % serta FNMR sebesar 13,571 %, 11,428 % dan 7,857 %. Untuk database Neurotechnologija diperoleh FMR 0 %, 1,086 % dan 3,260 % serta FNMR sebesar 27,173 %, 16,204 % dan 13,043 %. Masing-masing berurutan untuk threshold sebesar 1000, 1100 dan 1200. Hasil sistem pengenalan sidik jari ini cukup memuaskan untuk dapat diaplikasikan pada sistem pengamanan.