

Studi scanner sidik jari ultrasonik dengan menggunakan cermin akustik = Study of ultrasonic fingerprint scanner using acoustic mirror

Ferry Sumardi

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20249309&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini sudah banyak alat yang dapat digunakan untuk mengambil data sidik jari seseorang. Beberapa metode yang sering dipakai diantaranya scanner sidik jari yang memanfaatkan optik, efek konduktansi, dan ultrasonik. Masing-masing metode memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sendiri. Scanner pencitraan sidik jari ultrasonik dikembangkan agar mampu menghasilkan gambar sidik jari yang jelas dengan kualitas tinggi. Dari beberapa tipe arsitektur scanner sidik jari ultrasonik, penulis memilih jenis arsitektur scanner yang pada dasarnya termasuk jenis arsitektur scanner oscillatory mirror. Scanner sidik jari ultrasonik ini memanfaatkan nilai koefisien pantul akibat nilai impedansi akustik yang berbeda antara ridge dan valley dari sebuah sidik jari. Pada Skripsi ini, dilakukan simulasi dari scanner sidik jari ultrasonik yang memanfaatkan cermin akustik dengan menggunakan perangkat lunak adobe 3D Max. Dari simulasi dan perhitungan, diketahui bahwa setiap titik dari sidik jari baik ridge maupun valley diperoleh dari setiap echo yang diterima transduser. Koefisien pantul antara ridge dan valley memiliki perbedaan yang jauh jika collimating lens yang dipakai pada scanner memiliki nilai impedansi akustik yang mendekati nilai impedansi akustik ridge (jaringan tubuh). Collimating lens/plat pada skripsi ini menggunakan bahan polystyrene dengan impedansi akustik 249×103 (g/cm² - sec) dan diperoleh koefisien pantul plat ke valley 99,97% sedangkan koefisien pantul plat ke ridge 23,2%.