

**RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE BERBASIS QR CODE
DENGAN METODE pHash PADA CITRA SERAT KAYU SEBAGAI
SISTEM VERIFIKASI KEASLIAN UANG KAYU DI PASAR TUMPAH
PRINGGONDANI**

Nama Mahasiswa : Fajrina Aprilia Kartika
NIM : 04221083
Dosen Pembimbing Utama : Himawan Wicaksono, S.ST.,M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Amalia Rizqi Utami, S.T., M.T.

ABSTRAK

Uang kayu merupakan alat transaksi yang digunakan di Pasar Tumpah Pringgondani. Proses verifikasi keaslian yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan dan penyalahgunaan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi mobile berbasis QR Code dengan metode Perceptual Hash (pHash) pada citra serat kayu untuk memverifikasi keaslian uang kayu. QR Code digunakan sebagai identitas uang kayu, sedangkan metode pHash menghasilkan nilai hash dari pola serat kayu yang kemudian dibandingkan menggunakan Hamming Distance. Aplikasi dikembangkan pada platform Android dengan dukungan database lokal dan database online. Pengujian dilakukan menggunakan black box testing dan pengujian performa terhadap 100 sampel uang kayu. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik. Pada pengujian performa, aplikasi berhasil memverifikasi 89 sampel (89%) sebagai uang kayu asli, 6 sampel (6%) tidak terdeteksi sehingga memerlukan pemindaian ulang, dan 5 sampel (5%) teridentifikasi sebagai uang kayu palsu akibat human error pada proses pencetakan dan pemasangan stiker QR Code. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan mampu mendukung proses verifikasi keaslian uang kayu secara digital dengan tingkat keberhasilan sebesar 89%.

Kata kunci: *Android, Hamming Distance, Perceptual Hash (pHash), QR Code, Uang Kayu, Verifikasi Keaslian.*