

## ABSTRAK

Pertumbuhan digital yang begitu pesat, membuat perlindungan transaksi menjadi sangat penting untuk memastikan keamanan dan integritas data. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melindungi data transaksi terhadap *QR Code* adalah dengan cara menggunakan *Digital Signature*. Dengan menggunakan *Digital Signature*, *QR Code* dapat diotentikasi dengan aman dan dapat dijamin keasliannya. *Digital Signature* memungkinkan pembuat *QR Code* untuk menandatangani data dengan kunci pribadi mereka, sehingga penerima dapat memverifikasi dan keaslian data tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkolaborasikan *Digital Signature* dalam perlindungan transaksi menggunakan *QR Code*. Sehingga sistem ini dapat meningkatkan keamanan dan keaslian transaksi, serta memastikan bahwa data yang disimpan dalam *QR Code* tidak dimanipulasi atau dimodifikasi oleh pihak yang tidak berwenang. Implementasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam melindungi transaksi digital, terutama dalam menghadapi ancaman cyber yang semakin meningkat. Selain itu, sistem ini juga dapat memungkinkan pengguna untuk melakukan verifikasi dan validasi data dengan mudah dan dapat meningkatkan kepercayaan transaksi.

Pada pengujian aplikasi verifikasi *QR Code* melibatkan uji coba API dengan hasil rata-rata *respons time* sebesar 876 ms untuk melakukan pengujian pada saat melakukan percobaan login. Sehingga API yang telah di *deploy* tidak bermasalah atau mengalami kendala dalam melakukan *request* dan *respons*. Sedangkan untuk kecepatan menandatangani sebuah *QR Code* di dapat rata-rata 1,617 ms. Selain itu pada kecepatan verifikasi *QR Code* *respons* yang diberikan pada aplikasi untuk menampilkan status *verified* atau *not verified* menghasilkan rata-rata sebesar 67,7142 ms. Dengan demikian, aplikasi verifikasi *QR Code* dengan menggunakan *Digital Signature* memberikan solusi yang efektif pada *QR Code* dari segi *confidentiality*, *integrity*, dan *availability*.

Kata kunci : *Digital Signature*, *QR Code*.