Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur

p-ISSN: 1693-9166
e-ISSN: 2685-127X

Meningkatkan Keamanan Invoice Dengan Enkripsi Qr-Code Dan Digital Signature Berbasis RSA Dan SHA-256

Yogi Ari Winanda, Titin Fatimah, Achmad Aditya Ashadul Ushud

Abstract

Seiring dengan berkembangnya teknologi, pengiriman dokumen secara digital menjadi semakin umum. Aspek keamanan dan keaslian dokumen digital tetap perlu mendapat perhatian khusus agar dapat diverifikasi oleh pihak penerima. Pada dokumen fisik, tanda tangan digunakan sebagai validasi keaslian, sedangkan pada dokumen digital, *digital signature* berperan dalam menjamin integritas dan autentikasi dokumen. PT Studio Inovasi Teknologi sebagai perusahaan pengembang perangkat lunak, menghadapi permasalahan terkait kepercayaan penerima terhadap keaslian dokumen digital yang dikirim. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *digital signature* berbasis algoritma RSA dan SHA-256 yang ditampilkan dalam bentuk QR *Code* guna meningkatkan verifikasi dokumen. Metode penelitian menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dan pengujian sistem berdasarkan standar *Public-Key Cryptography Standards* (PKCS) RSA *Laboratories* dalam pembuatan kunci privat dan publik guna menjamin keamanan *digital signature*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dokumen yang telah diberi *digital signature* dapat diverifikasi keasliannya, memastikan bahwa dokumen yang diterima merupakan file asli tanpa modifikasi. Perubahan ukuran file akibat penambahan *digital signature* juga sangat kecil, yakni hanya 0,13%. Pengujian dilakukan oleh dua pengguna dengan akun berbeda untuk menguji efektivitas sistem.

Keywords

keamanan invoice; digital signature; qr-code; rsa; sha-256

Full Text:

PDF

References

H. C. Vachheta, I. Pawar, K. G. Hukare, and S. B. Jadhav, “Cybersecurity in the Digital Era: A Comprehensive Framework for Safeguarding Data Integrity, Privacy and Critical Infrastructures Against Evolving Threats”, International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology, vol. 4, no. 1, p. 471–486, 2024.

M. Melina, F. Sukono, H. Napitupulu, and V. A. Kusumaningtyas, “Verifikasi Tanda Tangan Elektronik dengan Teknik Otentikasi Berbasis Kriptografi Kunci Publik Sistem Menggunakan Algoritma Kriptografi Rivest-Shamir-Adleman”, Jurnal Matematika Integratif, vol. 18, no. 1, p. 27-39, 2022.

Z. Deineko, N. Kraievska, and V. Lyashenko, “QR Code as an Element of Educational Activity”, International Journal of Academic Information Systems Research, vol. 6, no. 4, p. 26-31, 2022.

A. Lorien and T. Wellem, “Implementasi Sistem Otentikasi Dokumen Berbasis Quick Response (QR) Code dan Digital Signature”, Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi, vol. 5, no. 4, p. 663-671, 2021.

Y. Suharya, and H. Widia, “Implementasi Digital Signature Menggunakan Algoritma Kriptografi RSA untuk Pengamanan Data di SMK Wirakarya 1 Ciparay”, Computing Jurnal Informatika, vol. 7, no. 1, p. 20-28, 2020.

I. B. G. Sarasvananda, and I. B. A. I. Iswara, “Tanda Tangan Elektronik Menggunakan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) pada Sistem Informasi Surat Menyurat LPIK INSTIKI”, SISFOKOM, vol. 11, no. 2, p. 289-296, 2022.

H. Hardiansyah, I. Ramdhani, and M. K. Arifai, “Perancangan Sistem Pengesahan Dokumen Digital Menggunakan Algoritma RSA”, Jurnal Ilmu Komputer, vol. 5, no. 1, p. 46-49, 2022.

F. Nuraeni, Y. H. Agustin, D. Kurniadi, and I. D. Ariyanti, “Implementasi Skema QR-Code dan Digital Signature menggunakan Kombinasi Algooritma RSA dan AES untuk Pengamanan Data Sertifikat Elektronik”, Prosiding SNTIKI, p. 43-52, 2020.

T. Abdurrachman and B. R. Suteja, “Pengembangan Sistem Informasi Asosiasi Jasa Konstruksi dengan Menerapkan Tanda Tangan Digital”, JUTISI, vol. 7, no. 1, p. 261-273, 2021.

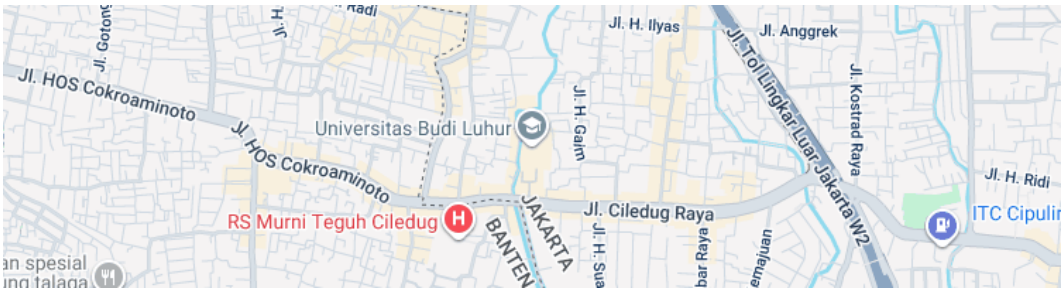
F. Az-Zahra, R. Marwati, and R. Sispiyati, “Implementasi QR-Code dengan Algoritma Secure Hash Algorithm (SHA)-256 dan Rivest Shamir Adleman (RSA) yang Ditingkatkan untuk Autentikasi Dokumen Digital”, Jurnal EurekaMatika, vol. 12, no. 1, p. 11-22, 2024.

D. E. Sintyaningrum, Muladi, and M. Ashar, “Implementasi Digital Signature dan QR Code Pada Sertifikat Profesi Digital untuk Mengatasi Kasus Pemalsuan Sertifikat”, Jurnal Teknologi Elektro dan Kejuruan, vol. 32, no. 1, p. 185-194, 2022.

DOI: https://doi.org/10.36080/bit.v22i1.3947

Refbacks

- There are currently no refbacks.



OFFICE:

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI - UNIVERSITAS BUDI LUHUR, Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260. DKI Jakarta, Indonesia. Telp: 021-585 3753 Fax: 021-585 3752