
ABSTRAK

Media sosial, sebagai salah satu media yang paling umum digunakan untuk bertukar informasi, memiliki berbagai ancaman seperti misinformasi dan hoaks. Ancaman tersebut bisa dihindari jika pengguna dapat mengverifikasi integritas konten pesan dan mengautentikasi keaslian sumber pesan. Pada penelitian sebelumnya, Ahvanooy dkk. mengajukan skema *watermarking* yang tidak terlihat, ANiTW, sebagai salah satu alat untuk mengverifikasi integritas isi pesan dan mengidentifikasi sumber pesan pada sosial media. Namun, ANiTW masih rentan terhadap serangan *tampering* yang tidak terdeteksi. ANiTW juga tidak memiliki fitur yang bisa mengautentikasi sumber pesan. Penelitian pada riset ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan ANiTW sebagai alat verifikasi integritas konten dan autentikasi keaslian sumber pada pesan sosial media. Pada metode yang diajukan, bagian dari *hash* pesan dan tanda tangan digital yang digenerasi menggunakan skema IBS akan digunakan sebagai *watermark* untuk meningkatkan aspek keamanan dari ANiTW. Metode pengkodean karakter berbasis bigram juga diusulkan untuk meningkatkan kapasitas *embedding* dari ANiTW dengan tetap mempertahankan sisi invisibilitas dari *watermark*. Berdasarkan hasil percobaan dan analisis, dapat dibuktikan bahwa metode yang diajukan pada riset ini memiliki performa yang lebih baik jika dibandingkan dengan ANiTW dalam hal keamanan, kapasitas *embedding*, dan aspek invisibilitas. Dalam aspek keamanan, metode yang diajukan mampu mendeteksi modifikasi pada teks yang tidak mampu dideteksi oleh ANiTW. Metode yang diajukan juga mampu mencegah kemungkinan adanya pemalsuan identitas dengan memberikan alat verifikasi untuk memastikan validitas dari sumber pesan atau penulis pesan. Metode yang diajukan pada penelitian ini juga mampu meningkatkan kapasitas *embedding* maksimum dari ANiTW hingga 260%. Selain itu, performa invisibilitas dari metode yang diajukan juga lebih baik dari ANiTW baik dalam perbandingan visual maupun statistik.

Kata kunci: *Text Watermarking, ID-based signature, Source authentication, Steganography, Text integrity*