

## INTISARI

Perkembangan teknologi yang semakin cepat dan terus berkembang sehingga menciptakan berbagai jenis teknologi, arsitektur, hingga bahasa pemrograman yang baru. Tentunya hal ini menjadi sebuah permasalahan baru karena dengan perbedaan teknologi, bahasa program, dan arsitektur nya harus tetap dapat memberikan sumber informasi yang saling terkoneksi. Maka agar sistem tetap dapat terintegrasi dibutuhkan Web Service (WS) sebagai jembatan dalam melakukan integrasi antar sistem tanpa membedakan platform, bahasa pemrograman, ataupun arsitektur yang digunakan. Salah satu arsitektur Web Service yang banyak digunakan adalah REST (REpresentational State Transfer), akan tetapi terdapat permasalahan dalam menerapkan REST Web Service karena tidak memiliki standar keamanan dalam proses otentikasinya. Maka dibutuhkan metode authentication yaitu JSON Web Token (JWT). Dalam penerapan JSON Web Token (JWT) dibutuhkan algoritma hash seperti salah satunya adalah SHA-512. Hasil penelitian ini menunjukkan apabila penggunaan SHA-512 pada JWT memiliki kecepatan yang baik dengan rata-rata kecepatan request resource yaitu sebesar 512,8 millisecond jika dibandingkan dengan algoritma SHA-256 yang memiliki rata-rata kecepatan request data sebesar 515,55 millisecond. Sedangkan dari segi ukuran data SHA-512 menghasilkan rata-rata ukuran token untuk request resource pada server yang lebih besar yaitu sekitar 0,75 kilobyte dibandingkan SHA-256 yang memiliki rata-rata ukuran request data sekitar 0,72 kilobyte.

Kata kunci: Authentication, Algoritma SHA-512, Web Service, REST API, JSON Web Token

## **ABSTRACT**

*The development of technology is getting faster and continues to grow so as to create various types of technology, architecture, to new programming languages. Surely this is a new problem because of differences in technology, program language, and architecture, which must still be able to provide interconnected sources of information. So in order for the system to remain integrated, a Web Service (WS) is needed as a bridge in integrating between systems without differentiating the platform, programming language, or architecture used. One of the Web Service architectures that is widely used is REST (REpresentational State Transfer), but there will be problems in implementing REST Web Service because it does not have security standards in the authentication process. Then an authentication method is needed, namely JSON Web Token (JWT). In the application of JSON Web Token (JWT) a hash algorithm is needed, one of which is SHA-512. The results of this study indicate that the use of SHA-512 on the JWT has a good speed with an average resource request speed of 512.8 milliseconds when compared to the SHA-256 algorithm which has an average data request speed of 515,55 milliseconds. Meanwhile, in terms of data size, SHA-512 produces an average token size for resource requests on a larger server, which is around 0.75 kilobytes compared to SHA-256 which has an average data request size of 0.72 kilobytes.*

*Keywords: Authentication, SHA-512 Algorithm, Web Service, REST API, JSON Web Token*