

ABSTRACT

Nowadays, The Internet of Things (IoT) sensor which can be set to collect data every minute and second make the IoT be the first choice for systems that require continuous monitoring. One of the most common data communication methods applied to IoT is Representational State Transfer (REST). REST has the advantage of being able to support different standard devices. However, the security aspect has not been a major concern in this topic. In this research, REST authentication system will be developed by using token based mechanism on smart agriculture system. In every request that occurs, the client must include a registered token for the request can be served. In addition, user management will also be implemented based on user roles. Access from user to resource will be limited based on their role to improve the security of data. This research show thaty, the created system can improve the security aspects of IoT applications based on REST communication especially on smart agriculture system.

Keyword: REST, web service, internet of things, authentication, role based access control

INTISARI

Mudahnya sensor *Internet of Things* (IoT) yang dapat diatur untuk mengumpulkan data setiap menit bahkan detik membuat penggunaan IoT menjadi pilihan utama untuk sistem yang membutuhkan monitoring secara terus-menerus. Salah satu metode komunikasi data yang paling umum diterapkan pada IoT adalah Representational State Transfer (REST). REST memiliki keunggulan mampu mendukung perangkat-perangkat yang berbeda standar. Namun, di beberapa penelitian aspek keamanan belum menjadi topik perhatian utama. Di dalam penelitian ini, akan dikembangkan otentikasi REST dengan menggunakan token pada sistem *smart agriculture*. Mekanismenya dalam setiap request yang terjadi, klien harus menyertakan token yang terdaftar agar request tersebut dilayani. Selain itu, akan diterapkan juga manajemen user berdasar peran pengguna. Akses dari pengguna ke *resource* akan dibatasi berdasar perannya untuk meningkatkan keamanan *privacy* data. Hasil dari penelitian ini, sistem yang dibuat mampu meningkatkan aspek keamanan pada aplikasi IoT yang menggunakan metode komunikasi REST khususnya pada sistem *smart agriculture*.

Kata kunci – REST, *web service*, *internet of things*, otentikasi, *role based access control*