

ABSTRAK

Internet of Things merupakan salah satu konsep jaringan yang populer saat ini karena potensi implementasinya yang sangat luas. Selain itu, akses internet yang lebih mudah dan terjangkau serta perangkat-perangkat seperti sensor dan komponen elektronik lainnya juga mempengaruhi perkembangan konsep ini. Untuk mengoperasikan sistem IoT, diperlukan sebuah *framework* atau *platform* yang dapat memproses data-data dari perangkat, mengontrol dan memonitor komunikasi antar perangkat, dan menjalankan layanan-layanan yang diperlukan [1]. *Platform* IoT harus memiliki kemampuan untuk mengatasi seluruh aliran data yang masuk serta keandalan yang tinggi untuk menjalankan operasional *platform* secara *real-time* dengan tingkat kerusakan yang sangat minim.

Pada tugas akhir ini dilakukan penelitian mengenai implementasi *platform* IoT di atas virtualisasi *container* menggunakan Docker. Berbagai keunggulan dari *container* yang dijelaskan pada penelitian sebelumnya [2] dirasa cocok untuk menjalankan layanan ini. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari teknologi virtualisasi *container* kepada *platform* IoT saat menjalankan layanannya. Penelitian ini menggunakan *platform* IoT dengan model arsitektur monolitik dan SOA.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dari sisi operasional layanan, *platform* di atas *container* dengan arsitektur monolitik memiliki performansi yang paling baik dibandingkan dengan *platform* tanpa menggunakan *container*. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai *throughput*, *response time*, dan persentase paket berhasil dikirimkan. Sedangkan pada *platform* di atas Docker dengan arsitektur SOA mengalami penurunan performansi secara signifikan. Dari hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa teknologi *container* dapat meningkatkan ketahanan *platform* dalam menjalankan layanannya.

Kata Kunci: *Internet of Things*, *platform IoT*, *Container*, *Docker*