

INTISARI

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi *cloud* menjadi infrastruktur penting karena menawarkan pengelolaan sumber daya yang efisien, skalabilitas tinggi, dan biaya operasional berdasarkan penggunaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *autoscaling* dengan pendekatan berbasis pengguna (*User-Centric*) untuk mengoptimalkan sumber daya cloud dan menjaga kinerja aplikasi Lukita. Penelitian ini menggunakan metode *autoscaling* berdasarkan *CPU utilization* dan *schedule* pada Aplikasi Lukita. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *load testing* untuk memastikan layanan berfungsi optimal dalam berbagai kondisi beban. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penerapan *autoscaling* berdasarkan sinyal *CPU utilization* maupun *schedule* terbukti sangat efektif dalam mengelola beban kerja yang bervariasi, dengan hasil yang menunjukkan penurunan drastis dalam *response time* serta meminimalisir *error* sepenuhnya bahkan pada jumlah pengguna yang tinggi. Oleh karena itu, *autoscaling* memastikan bahwa layanan dapat menangani peningkatan jumlah pengguna dengan efisien, mengalokasikan sumber daya *cloud* secara dinamis sesuai kebutuhan, dan menjaga kinerja optimal tanpa mengalami penurunan kinerja. Penelitian ini memberikan pandangan penting mengenai perlunya optimalisasi sumber daya *cloud* dan bagaimana pendekatan berbasis pengguna dapat meningkatkan kinerja dan stabilitas layanan aplikasi.

Kata Kunci: Aplikasi Lukita, *Autoscaling*, *User-Centric*, *Load Testing*, Google Cloud Platform

ABSTRACT

In the ever-evolving digital era, cloud technology has become a crucial infrastructure due to its efficient resource management, high scalability, and usage-based operational costs. This study aims to implement an autoscaling method with a User-Centric approach to optimize cloud resources and maintain the performance of the Lukita application. This research employs autoscaling based on CPU utilization and scheduling for the Lukita Application. Testing was conducted using load testing to ensure the service functions optimally under various load conditions. The test results show that the implementation of autoscaling based on CPU utilization signals and scheduling is very effective in managing varying workloads, demonstrating a significant reduction in response time and completely minimizing errors even with a high number of users. Therefore, autoscaling ensures that the service can efficiently handle increasing user numbers, dynamically allocate cloud resources as needed, and maintain optimal performance without degradation. This research provides important insights into the necessity of optimizing cloud resources and how a User-Centric approach can enhance the performance and stability of application services.

Keywords: *Aplikasi Lukita, Autoscaling, User-Centric, Load Testing, Google Cloud Platform*