

Penerapan Monitoring dan Alerting pada Software Product Line Engineering = Applying Monitoring and Alerting in Software Product Line Engineering

William, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920532564&lokasi=lokal>

Abstrak

Terdapat aplikasi-aplikasi yang mempunyai kesamaan dalam hal fitur-fitur namun berbeda dalam fungsi. Hal ini memotivasi penggunaan Software Product Line Engineering (SPLE). SPLE menentukan fitur-fitur yang umum dan bagaimana fitur-fitur tersebut menghasilkan aplikasi yang bervariasi. Aplikasi SPLE dapat digunakan sebagai layanan pembuatan web. Namun, menjalankan banyak aplikasi produk memerlukan suatu sistem monitoring untuk memantau semua aplikasi. Penelitian ini mencoba menangkal permasalahan tersebut dengan menerapkan sistem monitoring yang terpusat. Sistem monitoring ini diterapkan untuk memonitor dan mendeteksi masalah dalam menjalankan aplikasi produk. Problem tersebut dapat berupa masalah performa dan error dari aplikasi, aplikasi tidak berjalan, atau kekurangan kapasitas CPU, memori, dan disk. Aplikasi produk dimonitor dengan mendapatkan metrik yang menggambarkan performa aplikasi. Log dari aplikasi produk juga didapatkan untuk membantu debugging suatu problem yang timbul. Pada sistem ini, terdapat Prometheus, Promtail, dan Loki yang berperan dalam mengumpulkan metrik dan log. Data yang sudah dikumpulkan ini diakses oleh Grafana untuk visualisasi data dan mendeteksi problem yang terjadi. Untuk memverifikasi kinerja sistem sebagai jawaban dari masalah utama penelitian ini, sistem ini diujikan dalam beberapa skenario. Terdapat 3 jenis skenario yang diujikan, skenario matinya aplikasi produk atau aplikasi monitoring, skenario penggunaan CPU, memori, dan disk yang tinggi, serta skenario terjadinya error dalam aplikasi produk. Penelitian juga menganalisis Beban sistem monitoring dan kemungkinan penerapan monitoring sebagai variabilitas dalam SPLE. Dengan penerapan ini, diharapkan sistem monitoring dapat mendeteksi problem dan membantu developer dalam menyelesaikan problem. Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa monitoring dapat diterapkan ada SPLE.

.....

There are applications that are similar in terms of features but different in functionality. This motivates the use of Software Product Line Engineering (SPLE). SPLE defines common features and how they result in varied applications. SPLE applications could be used as web development services. However, running many product applications requires a monitoring system to monitor all applications. This research tries to counteract the problem by implementing a centralized monitoring system. This monitoring system is implemented to monitor and detect problems in running applications. These problems can be in the form of performance issues and errors from the application, the application not running, or lack of CPU, memory, and disk capacity. Applications are monitored by obtaining metrics that describe application performance. Logs of applications are also obtained to help debug a problem that arises. In this system, Prometheus, Promtail, and Loki are responsible for collecting metrics and logs. The data that has been collected is accessed by Grafana for data visualization and problem detection. To verify the performance of the system as an answer to the main problem of this research, this system is tested in several scenarios. There are 3 types of scenarios tested, unexpected application shutdown, high resource usage, and error occurrence in applications. The research also analyzed the resource usage by monitoring system and the possibility of

implementing monitoring options as a variability in SPLE. With this implementation, it is expected that the monitoring system can detect problems and assist the developers in solving problems. This research is expected to prove that monitoring can be applied to SPLE.