

Dukungan Derivasi Produk Berbasis Microservices Menggunakan Prices-IDE = Supporting Microservices-Based Product Derivation with Prices-IDE

Muhammad Ruzain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920577765&lokasi=lokal>

Abstrak

Arsitektur microservice menawarkan berbagai keuntungan, salah satunya adalah skalabilitas. Namun, Prices-IDE yang merupakan alat pengembangan software product line (SPL) untuk aplikasi web masih terbatas pada derivasi produk dengan arsitektur monolitik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Prices-IDE agar mampu mendukung proses derivasi produk dalam arsitektur microservice. Pendekatan yang digunakan mengikuti prinsip serupa dengan derivasi produk monolitik, yakni berbasis fitur, di mana setiap servis didefinisikan berdasarkan fitur-fitur penyusunnya. Hasil derivasi produk berupa kumpulan servis independen yang dapat dianggap sebagai produk monolitik dengan fitur minimal. Memanfaatkan sifat self-contained dari servis yang dihasilkan, komunikasi antar servis dilakukan secara asinkron, komunikasi ini ditujukan untuk menjaga konsistensi data antar servis. Untuk menambahkan mekanisme komunikasi, dilakukan preprocessing terhadap modul yang merepresentasikan suatu fitur. Pengujian membuktikan bahwa solusi yang dikembangkan dapat bekerja secara efektif, produk microservice yang dihasilkan tetap mempertahankan fungsionalitas dari produk monolitik. Selain itu, servis-servis yang dihasilkan memiliki sifat interchangeable karena independensinya. Dengan demikian, penambahan variasi di tingkat arsitektur pada proses derivasi produk SPL berhasil diwujudkan melalui penelitian ini.

.....Microservice architecture offers various advantages, one of which is scalability. However, Prices-IDE, a development tool for software product lines (SPL) in web applications, remains limited to product derivation in a monolithic architecture. This study aims to extend Prices-IDE to support product derivation within a microservice architecture. The approach adopted follows a principle similar to monolithic product derivation, namely feature-oriented SPL, where each service is defined based on its composing features. The derived products consist of independent services that can be considered as minimal monolithic products. Leveraging the self-contained nature of each service, asynchronous communication is applied to maintain data consistency between services. To enable this communication mechanism, preprocessing is performed on each module representing a feature. Experimental results demonstrate that the proposed solution works effectively; the derived microservices preserve the functionality of their monolithic counterparts. Moreover, due to their independence, the resulting services are interchangeable. These results demonstrate that this approach effectively enables architectural variability during product derivation.