

Penyempurnaan Fitur dan Library Software Product Line Engineering Framework WinVMJ = Improving the Features and Libraries of Software Product Line Engineering Framework WinVMJ

Christopher Samuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920551062&lokasi=lokal>

Abstrak

Software Product Line Engineering (SPLE) adalah sebuah pendekatan pengembangan beberapa perangkat lunak yang bisa digolongkan ke dalam satu kelompok atau keluarga yang sama berdasarkan berbagai commonality dan variability keluarga tersebut. Salah satu framework pengembangan berbasis SPLE ini adalah WinVMJ yang dibangun berdasarkan pola arsitektur Variability Modules for Java (VMJ). WinVMJ sudah bisa digunakan untuk pengembangan perangkat lunak berbasis SPLE, namun masih ada beberapa kekurangan yang bisa diperbaiki atau di-refactor untuk menjadikan WinVMJ sebagai framework yang lebih stabil. Hal-hal yang kurang optimal ini terkait dengan pengelolaan request-response yang kurang lengkap, pembaharuan jenis database yang digunakan dan juga pemodelan entitas di dalam database tersebut. Penelitian ini difokuskan untuk memberikan pembaharuan dan perbaikan WinVMJ, termasuk library yang mendukung framework tersebut. Kekurangan-kekurangan tersebut dicari dengan melakukan percobaan atau testing pada produk yang memiliki fitur-fitur yang berpotensi memiliki kekurangan, dan jika memang ditemukan, kekurangan tersebut dicatat dan diperbaiki. Penelitian ini pada akhirnya berhasil menghasilkan versi baru WinVMJ yang sudah memiliki banyak fitur yang diperbaiki atau diperbaharui. WinVMJ versi terbaru yang dihasilkan penelitian ini dievaluasi dengan melakukan penambahan modul fitur yang berupa sebuah varian dari fitur yang sudah ada, membangun produk baru, membandingkan jumlah berkas dan baris kode yang perlu diubah untuk menambah modul fitur maupun produk dengan framework Spring Boot, dan membandingkannya dengan versi WinVMJ yang lama. Penelitian ini dan juga hasilnya diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada bidang pengembangan perangkat lunak, terutama SPLE.

.....Software Product Line Engineering (SPLE) is a software engineering approach to build several softwares that can be categorized within the same group or family based on their commonalities and variabilities. One framework that allows for SPLE engineering is WinVMJ which is built upon the Variability Modules for Java (VMJ) architectural pattern. WinVMJ itself is able to be used for SPLE based development, however there are still several issues that can be fixed or refactored to make WinVMJ a more stable framework. Some of these issues include a request-response system that isn't complete, updating the type of database used and also the modelling of entities inside the database itself. Thus, this research is dedicated to fixing and improving WinVMJ, including the supporting libraries. The issues themselves are found by doing tests on products with features that can potentially be repaired, and if the features indeed do have issues, these issues are immediately written down and worked upon. This research is able to create a new version of WinVMJ that also has less issues than the previous one. This latest version of WinVMJ is evaluated by adding a new feature module based on an existing one, building and generating a new product, comparing itself to the Spring Boot framework in terms of number of files and lines of code changed when implementing a new feature module or product, and comparing the latest version of WinVMJ against the previous one. This research and its' results can hopefully give a meaningful contribution towards the field of software development, especially SPLE.