

Kustomisasi User Interface dalam Automasi Pengembangan Aplikasi Front-end Melalui UI Generator = User Interface Customisation for Generated Applications through UI Generator

Qalbun Salim Buanaputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920554348&lokasi=lokal>

Abstrak

Software product line engineering (SPLE) merupakan paradigma perangkat lunak yang digunakan untuk memproduksi berbagai varian perangkat lunak dengan waktu dan biaya yang efektif. Penelitian sebelumnya telah mengembangkan Prices-IDE, yaitu sebuah integrated development environment (IDE) yang menghasilkan aplikasi web menggunakan paradigma SPLE. Aplikasi web tersebut dihasilkan secara otomatis (generated) menggunakan plugin UI Generator pada PRICES-IDE yang menerima model interaction flow modeling language (IFML) untuk dihasilkan menjadi aplikasi React. Aplikasi yang dihasilkan secara otomatis tersebut belum memiliki user interface (UI) yang dapat dikustomisasi secara lengkap. Penelitian sebelumnya telah berhasil mengembangkan mekanisme kustomisasi tema warna pada aplikasi. Namun, mekanisme kustomisasi tersebut belum dapat dilakukan pada aspek UI lainnya, seperti layout halaman dan bentuk komponen. Penelitian ini mengusulkan mekanisme kustomisasi UI yang terintegrasi pada Prices-IDE dengan menyediakan variasi template UI yang adaptif dengan fitur aplikasi. Mekanisme kustomisasi UI dilakukan dengan memvariasikan kode template proyek React yang digunakan serta memvariasikan aturan code generator yang digunakan dalam UI Generator. Variasi tersebut dipaketkan menjadi pilihan template UI yang dapat dipilih pengguna ketika menggunakan UI Generator. Agar penambahan variasi baru dapat dilakukan dengan mudah, dilakukan refactoring terhadap UI Generator sehingga penambahan variasi baru tidak mengubah kode yang sudah diimplementasi sebelumnya. Hasil implementasi mekanisme kustomisasi kemudian dianalisis dan dievaluasi dengan melakukan studi kasus pada aplikasi Amanah, yaitu sebuah layanan aplikasi untuk menghasilkan aplikasi web bagi organisasi nirlaba. Setelah itu, evaluasi dilakukan menggunakan six quality criteria serta kemudahan untuk menjalankan mekanisme kustomisasi. Berdasarkan hasil studi kasus dan evaluasi, disimpulkan bahwa mekanisme kustomisasi dapat memvariasikan tampilan UI dari fitur aplikasi dan terintegrasi dengan plugin UI Generator dalam Prices-IDE.

.....Software Product Line Engineering (SPLE) serves as a paradigm to develop multiple software variants while optimizing time and costs. Previous researches introduce Prices-IDE, an integrated development environment (IDE) that uses SPLE to automate web application generation via UI Generator plugin. The plugin accepts Interaction Flow Modeling Language (IFML) models as an input to generate React applications. However, these auto-generated applications lack comprehensive User Interface (UI) customization. Although prior studies have already implemented color theme customizations, extending the customization to other UI aspects, such as layout and component structure, has not yet been implemented. This study proposes an integrated UI customization mechanism within Prices-IDE, providing adaptive UI template variations that aligns with generated application features. The mechanism involves providing multiple variations of React project template and diversifying UI Generator's code generation rules, packaged as selectable options for users. UI Generator is also refactored so that the addition of new variations will not alter existing code. Evaluation is done through case study using Amanah, a service

providing web application for non-profit application. UI Generator is also evaluated and analyzed through six quality criteria and usability assessment. This study concludes that the proposed customization mechanism can be used to diversify UI appearance and integrate smoothly with Prices-IDE's UI Generator.