

Abstrak

Tingginya kompleksitas dan rendahnya *maintainability* pada kode menyebabkan *maintain* sebuah program sulit untuk dilakukan. *Maintainability* dan *readability* saling berkaitan karena rendahnya *maintainability* menyebabkan kode sulit untuk dibaca dan dimodifikasi. Menurunkan kompleksitas, meningkatkan *maintainability*, dan meningkatkan *readability* merupakan tujuan *refactoring* pada *test driven development*. *Refactoring* dengan *extract method* dipilih karena dapat meningkatkan *readability* dan mengurangi duplikasi pada kode. Pengembangan *website* pada penelitian ini menggunakan paradigma pemrograman *functional programming* dan mengalami permasalahan *long method*. Metode *refactoring* ini dapat menghilangkan *long method* pada paradigma pemrograman *functional programming* sehingga sesuai diterapkan pada penelitian ini. *Test driven development* merupakan pengembangan perangkat lunak yang didasari oleh pembuatan program pengujian iteratif otomatis kecil, penulisan kode untuk lolos *testing*, dan *refactoring code*. Penelitian ini membuat *website* penilaian *e-learning readiness Hung model* berdasarkan *requirement* dari kaprodi S1 PJJ Informatika menggunakan *test driven development*. Pengembangan *website* ini dikerjakan oleh satu tim dan memiliki anggaran yang kecil. Oleh karena itu, penelitian ini sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak *test driven development* yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak dengan satu tim dan anggaran yang kecil. *Website* ini diteliti dan dianalisis terkait pengaruh *extract method* terhadap *cyclomatic complexity*, *halstead volume*, *maintainability index*, dan *code readability prediction* pada pengembangan menggunakan *test driven development*. *Cyclomatic complexity* dan *halstead volume* merupakan matrik kompleksitas, *maintainability index* merupakan matrik *maintain*, dan *code readability prediction* merupakan matrik *readability* sehingga dapat dihitung untuk mengetahui kesesuaian suatu metode *refactoring* pada pengembangan *test driven development*. Penelitian ini dilakukan karena belum ada jurnal yang membahas pengaruh *extract method* terhadap *cyclomatic complexity*, *halstead volume*, *maintainability index*, dan *code readability prediction* dalam pengembangan menggunakan *test driven development*. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata pengurangan *cyclomatic complexity* sebesar 31%, rata-rata penurunan *halstead volume* sebesar 68%, peningkatan rata-rata *maintainability index* sebesar 28%, dan peningkatan rata-rata *code readability prediction* sebesar 4% dibandingkan dengan sebelum *refactoring extract method*.

Kata kunci :

test driven development, *extract method*, *cyclomatic complexity*, *halstead volume*, *maintainability index*, *code readability prediction*.