

ABSTRAK

Praktik pengujian unit mampu memberikan pengaruh terhadap kualitas produk yang dikembangkan berupa penurunan kesalahan pada perangkat lunak dan peningkatan produktivitas pengembang bagi yang sudah disiplin melakukannya. Alat bantu pengujian unit saat ini telah mampu membangkitkan kasus uji secara otomatis di level *method*. Sejauh ini, kontribusi terbesar dalam penelitian di bidang pembangkitan kasus uji otomatis telah dilakukan oleh EvoSuite yang dikembangkan berdasarkan pada algoritma pencarian berbasis komputasi evolusioner. Namun, adopsinya di kalangan praktisi masih rendah. Salah satu kendalanya adalah sulitnya kasus uji tersebut dipahami oleh pengembang jika dibandingkan dengan kasus uji yang ditulis manual.

Konsekuensinya, kasus uji yang dibangkitkan secara otomatis tidak meningkatkan kemampuan pengembang untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak jika dibandingkan dengan kasus uji yang dibangkitkan oleh pengembang sendiri. Namun, kedua jenis kasus uji ini dapat saling melengkapi (komplementer). Saat pengembang perlu mengobservasi, melengkapi atau memodifikasi kasus uji, maka aspek *understandability* pada kasus uji otomatis menjadi faktor yang penting untuk diperhatikan.

Dengan menggunakan metrik kasus uji dan pengembang dibangun model *understandability* untuk mengklasifikasikan (*F-measure* 0,838 dan AUC 0,859) dan memprediksi (korelasi 0,5914 dan MAE 0,0003) apakah sebuah kasus uji dapat dipahami atau tidak oleh pengembang. Berdasarkan proses elisitasi kebutuhan kepada pengembang dan ahli, diperoleh lima faktor yang perlu dimiliki oleh kasus uji di level unit yaitu pemberian nama *method* yang deskriptif, pemberian nama variabel yang deskriptif, deskripsi *assertion*, deskripsi *exception*, dan urutan blok *Arrange-Act-Assert*. Perbaikan pada deskripsi *assertion* dan blok *Arrange-Act* mampu meningkatkan pemahaman pengembang, dengan nilai t-test sebesar 2,756 dan 3,220 pada tingkat confidence 95%.