

Studi kasus penerapan aspect-oriented programming (AOP) dalam menangani cross-cutting concerns pada programming library penggambaran diagram statistik: chart2d

Rio Rinaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124682&lokasi=lokal>

Abstrak

Paradigma Aspect-Oriented Programming (AOP) dikemukakan untuk menangani cross-cutting concerns yang tidak dapat dilakukan oleh paradigma object-oriented programming (OOP). Cross-cutting concerns adalah fungsionalitas program yang sama dan yang terdapat dalam beberapa class namun tidak dapat dikelompokkan ke dalam sebuah class. Cross-cutting concerns tersebut menyebabkan code tangling dalam sebuah program. Code tangling adalah kondisi di mana struktur dari program tersebut tidak dapat ditelusuri dengan baik karena adanya code-code yang sama di beberapa bagian yang berbeda dalam program. Paradigma AOP mengurangi code tangling tersebut dengan mengelompokkan cross-cutting concerns yang menyebabkannya dalam unit modular aspect. Dalam tugas akhir ini, penulis melakukan penelitian untuk melihat manfaat penerapan AOP dalam sebuah program yang besar, yakni programming library untuk penggambaran diagram statistik ? chart2d ? dalam bahasa Java dengan jumlah baris code mencapai 13979 baris. Tugas akhir ini dilakukan dengan menganalisa modularitas program chart2d berdasarkan penerapan paradigma OOP dan menerapkan AOP untuk menangani cross-cutting concerns yang ada dalam program tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sekalipun paradigma OOP telah diterapkan untuk membangun program chart2d dengan modularitas yang baik, cross-cutting concerns tetap ada dan tidak dapat dikelompokkan. AOP kemudian diterapkan untuk mengelompokkan cross-cutting concerns tersebut. Dari studi kasus ini, AOP dapat mengurangi code tangling, menghasilkan modularitas program menjadi lebih baik, dan aspect yang dibangun dapat digunakan kembali dalam program chart2d. Saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya mengenai AOP adalah meneliti penerapan AOP dalam program yang telah diidentifikasi mengandung banyak cross-cutting concerns di hampir seluruh class dan melakukan penelitian mengenai penerapan AOP sejak pada tahap perancangan.