

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran ini akan menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapat beserta saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah diberikan. Dengan adanya bab ini, diharapkan saran-saran yang diberikan dapat membantu penelitian-penelitian yang berkaitan dengan topik ini. Sehingga penelitian-penelitian tersebut dapat dilakukan dengan lebih baik.

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pada skripsi ini kakas yang digunakan sebagai alat untuk melakukan *model checking* adalah Java Path Finder, karena memiliki dokumentasi lebih lengkap dibanding kakas lainnya.
2. Pembangkitan *test case* pada Java Path Finder menggunakan *symbolic execution* dengan cara menambahkan modul tambahan Symbolic Path Finder.
3. JPF memiliki beberapa kelemahan seperti disebutkan pada bab 3. Kelebihan perangkat lunak yang dibangun yaitu dapat melakukan otomatisasi dalam penggunaan JPF dan memperbaiki beberapa hal yang tidak bisa dilakukan oleh JPF. Tetapi tidak semua kelemahan pada JPF bisa ditangani, salah satunya adalah tipe data reference.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian *model checking* dengan menggunakan kakas Java Path Finder agar menjadi lebih baik adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan kembali kekurangan yang terdapat pada kakas Java Path finder, untuk bisa memaksimalkan tipe data referensi sebagai nilai masukan, seperti: String, array, Linkelist, dll.
2. Perangkat lunak dapat dibuat lebih kompleks dengan cara user dapat memilih atau memasukkan konfigurasi JPF pada antarmuka yang disediakan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] S, P. R. (2000) *Software Engineering: a Practitioner's Approach*, 5th edition. McGraw-Hill, New York.
- [2] Baier, C. dan Katoen, J.-P. (2008) *Principles of Model Checking*. The MIT Press, London, England.
- [3] Liang, Y. D. (2015) *Introduction to Java Programming Comprehensive Version*, 10th edition. Pearson Education, Savannah, Georgia.
- [4] Wielenga, G. (2015) *Beginning NetBeans IDE for Java Developers*, 1st edition. Apress, New York.
- [5] Pasareanu, C. S., Visser, W., Bushnell, D., Geldenhuys, J., Mehlitz, P., dan Rungta, N. (2013) Symbolic pathfinder: Integrating symbolic execution with model checking for java bytecode analysis. *NASA Ames Research Center*, **1**, 1–5.
- [6] Havelund, K., Lowry, M., dan Penix, J. (2001) Formal analysis of a space craft controller using spin. *NASA Ames Research Center*, **27**, 749–765.