

Perbandingan Bahasa Pemrograman Rust dan C pada Aspek Keamanan Memori = Comparison of the Rust and C Programming Languages on Memory Safety Aspects

Dewangga Putra Sheradhien, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541106&lokasi=lokal>

Abstrak

Bahasa pemrograman C adalah bahasa yang sering dipilih untuk membuat program dengan performa yang tinggi. Sayangnya, bahasa C memiliki reputasi sebagai bahasa pemrograman yang tidak aman. Berbagai cara dilakukan untuk membuat program yang aman dan memiliki performa yang tinggi. Salah satu jawaban dari tantangan tersebut adalah dibuatnya bahasa pemrograman Rust. Bahasa Rust diklaim sebagai bahasa yang aman dan memiliki performa yang sebanding dengan bahasa C. Pertanyaan yang muncul selanjutnya adalah bagaimana perbandingan bahasa C dan Rust dalam hal keamanan, terutama yang terkait dengan memori program. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menjawab pertanyaan tersebut. Penelitian dilakukan dengan membandingkan kompilator bahasa C dan Rust terhadap program yang tidak aman. Evaluasi dilakukan untuk tujuh jenis pelanggaran keamanan memori. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bahasa Rust memang bersifat lebih aman dibanding dengan bahasa C dalam aspek keamanan memori.

.....The C programming language is a language that is often chosen to create high-performance programs. Unfortunately, C has a reputation for being an unsafe programming language. Various ways are done to make programs that are safe and have high performance. One of the answers to this challenge is the creation of the Rust programming language. Rust is claimed to be a safe language and has a performance comparable to C. The question that arises next is about the comparison of C and Rust in terms of security, especially those related to the program's memory. This research was conducted with the aim of answering that question. The research was conducted by comparing the C and Rust language compilers against unsafe programs. Evaluations were performed for seven types of memory safety violations. The results of this study show that the Rust language is indeed more secure than the C language in terms of memory safety.</p>