

Abstrak

Round Robin merupakan contoh dari algoritma penjadwalan preemptive. Pada dasarnya algoritma ini sama dengan *First Come First Served* (FCFS), hanya saja bersifat *preemptive*. Dalam algoritma ini, setiap proses mendapatkan waktu CPU yang disebut dengan *quantum* untuk membatasi waktu proses. Setelah waktu habis, proses ditunda dan ditambahkan pada *ready queue*. Permasalahan yang sering muncul dalam penggunaan *quantum* adalah menentukan nilainya, karena jika nilainya terlalu besar dapat menyebabkan cara kerja algoritma akan sama dengan algoritma penjadwalan *First In First Out* (FIFO), dan jika *quantum* terlalu kecil dapat menyebabkan banyak peralihan proses sehingga menurunkan efisiensi proses. Selain *CPU bound*, proses *I/O bound* juga berpengaruh karena jumlahnya yang relatif banyak. Algoritma *Modified Round Robin* diharapkan dapat menyelesaikan masalah penentuan quantum, karena pada algoritma ini dimana setiap proses memiliki quantum masing-masing yang dihitung dengan rumus perhitungan *intelligent time slicing* berdasarkan prioritas dan *service time* sehingga diperkirakan dapat meminimalkan nilai *response time*, *context switch* dan *average NTAT* (*Normalized Turnaround Time*) untuk proses *non-real time*.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis performansi algoritma *Modified Round Robin* menggunakan rumus *intelligent time slicing* untuk membuktikan keunggulan dari *Modified Round Robin* yang akan meminimalisir parameter *response time*, *context switch* dan *average NTAT* (*Normalized Turnaround Time*) dan membandingkan jumlah proses *I/O bound* dan *CPU bound*. Dari pengujian yang dilakukan diketahui *Modified Round Robin* lebih unggul dalam proses yang memiliki nilai *range* yang bernilai besar dan proses dengan jumlah prosentase proses *I/O bound* yang lebih besar pada parameter *response time*, *context switch* dan *average NTAT* (*Normalized Turnaround Time*).

Kata Kunci: *scheduling algorithm, round robin algorithm, non-real time process, , cpu scheduling.*

Abstract