

Abstrak

Timesharing merupakan salah satu algoritma yang digunakan oleh Linux. Pada Linux *Timesharing* setiap proses diberikan *time slice* sesuai dengan prioritas yang dimiliki oleh proses tersebut, semakin besar prioritasnya maka semakin besar *time slice* yang didapat. Pada kenyataannya proses prioritas tinggi biasanya merupakan proses *I/O bound*, dan proses prioritas rendah biasanya merupakan proses *CPU bound*. Hal ini dapat memicu terjadinya *context switch* yang terlalu sering pada proses *CPU bound* dan dapat menurunkan performansi CPU.

Permasalahan yang sering muncul dalam penggunaan *time slice* atau *quantum* adalah menentukan nilainya, karena jika nilainya terlalu besar dapat menyebabkan *response time* dan *turnaround time* besar, sehingga cara kerja algoritma akan sama dengan algoritma penjadwalan FIFO, dan jika *quantum* terlalu kecil dapat menyebabkan banyak peralihan proses sehingga menurunkan efisiensi proses. *Dynamic Round Robin* diharapkan dapat menyelesaikan masalah penentuan *quantum*, karena algoritma ini dapat memperkirakan nilai optimum *quantum* untuk setiap antrian proses dan berganti setiap terbentuknya antrian proses baru.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis performansi algoritma *Dynamic Round Robin* dibandingkan dengan Linux *Timesharing*. Dari pengujian yang dilakukan diketahui *Dynamic Round Robin* lebih baik untuk parameter *response time* pada kondisi *I/O bound* lebih dari 40% dan dapat meminimalkan terjadinya *starvation* pada proses berprioritas rendah dibandingkan Linux *Timesharing*, namun algoritma ini juga memiliki kekurangan pada parameter NTAT dimana parameter tersebut merupakan parameter yang paling penting dalam mengukur performansi algoritma penjadwalan. Nilai parameter NTAT yang dihasilkan oleh algoritma *Dynamic Round Robin* selalu lebih besar dibandingkan dengan Linux *Timesharing*, hal ini dapat diartikan bahwa secara keseluruhan algoritma *Dynamic Round Robin* memberikan layanan yang kurang baik pada proses.

Kata Kunci: *scheduling algorithm, round robin algorithm, dynamic round robin algorithm, linux scheduling, cpu scheduling.*