

Evaluasi kinerja sistim penyimpanan stabil

Bagio Budiarjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20287912&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Beberapa prototip dari sistim penyimpanan stabil telah berhasil dikembangkan di lingkungan Universitas Indonesia. Prototip tersebut dirancang dan diimplementasikan oleh para mahasiswa baik dari Fakultas Teknik maupun Fakultas Pasca Sarjana Universitas Indonesia sebagai karya tugas akhir mereka. Dari implementasi prototip-prototip tersebut ditemukan beberapa fakta yang menarik untuk diketengahkan.

Sinkronisasi antar proses untuk replikasi arsip diwujudkan dengan komunikasi antar proses baik pada konfigurasi prosesor tunggal maupun pada prosesor ganda. Kendala komunikasi antar proses pada konfigurasi prosesor ganda tidak semata-mata diakibatkan oleh faktor komunikasi. Pemilihan protokol transport dan prosedur pembukaan atau pemutusan hubungan sangat menentukan efisiensi dari komunikasi antar proses.

Bagian terbesar dari waktu komunikasi antar proses adalah waktu olah dari file server (pelayan arsip), dari saat dilakukannya inisiasi proses yang menangani pertukaran pesan sampai kepada proses pengolahan pesannya. Saratnya beban kerja pelayan arsip menyebabkan lambatnya response time stasiun kerja tersebut dalam mengolah pesan.

Algoritma replikasi dirancang dan diimplementasikan secara lengkap, yang mencakup baik proses stable read maupun proses stable write pada setiap akses arsip. Ditemukan bahwa proses stable read pada umumnya memerlukan waktu eksekusi yang relatif lebih lama dari proses stable write. Kesulitan dalam menentukan arsip yang paling mutakhir merupakan kendala yang masih belum dapat diatasi secara tuntas. Perlu prosedur tambahan untuk memastikannya, yang memperlambat waktu pelaksanaan operasi stable read.

Pada konfigurasi penyimpan stabil dengan dua prosesor, perbandingan waktu akses arsip stabil dan tak stabil lebih baik bila dibandingkan dengan laporan dari beberapa peneliti terdahulu. Meningkatnya kecepatan prosesor dan tersedianya protokol pertukaran pesan yang handal merupakan faktor utama yang menjadi penyebabnya.