

Simulasi Proses Evakuasi di Supermarket menggunakan Multi Thread Cellular Automata

Syifa Jillan Harlan¹, Putu Harry Gunawan², Annisa Aditsania³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹syifajilan@students.telkomuniversity.ac.id, ²phgunawan@telkomuniversity.ac.id,

³aaditsania@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak

Cellular Automata (CA) dapat menyimulasikan ketidakteraturan sistem yang sulit dimodelkan oleh persamaan diferensial. CA telah diterapkan untuk pemodelan aliran fluida, pembentukan galaksi, tanah longsor, kemacetan lalu lintas, kebakaran hutan, gempa bumi dan simulasi proses evakuasi. Studi kasus yang diangkat untuk simulasi pada penelitian ini adalah kebakaran supermarket. Dalam menyimulasikan kebakaran menggunakan CA, objek yang diperhitungkan adalah ukuran ruangan dan jumlah pengunjung. Semakin banyak kompleksitas CA, maka waktu komputasi semakin lama. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, arsitektur multithread digunakan untuk menanggulangi permasalahan waktu komputasi simulasi. Setelah simulasi didapatkan run time antar thread yang fluktuatif, namun hasil optimal didapatkan saat menggunakan 8 thread.

Kata kunci : simulasi evakuasi, cellular automata, multithread, run time.
