

## Abstrak

Cellular Automata (CA) merupakan salah satu model alternatif dari persamaan diferensial parsial yang digunakan untuk menyimulasikan penyebaran api pada kebakaran hutan. Studi kasus yang diambil untuk simulasi pada Tugas Akhir ini adalah di Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat. CA adalah pemodelan matematika dari sistem fisis dimana ruang dan waktu didiskritisasi. Masing-masing sel berinteraksi secara lokal yang mengakibatkan waktu komputasi yang cukup tinggi. Oleh karena itu, untuk mengurangi waktu komputasi disetiap sel digunakan arsitektur paralel dengan platform MPI. CPU time untuk gambar dengan grid  $1600 \times 1600$  adalah 226.567 detik untuk seri dan 131.641 untuk paralel. Maka dari itu arsitektur paralel 1.72 kali lebih cepat dengan efisiensi 43

**Kata Kunci:** Simulasi, Kebakaran hutan, *Cellular Automata*, Paralel MPI.