

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang sering mengalami bencana alam, seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, kekeringan, gunung meletus dan lain-lain. Bencana banjir yang belakangan ini sering terjadi di Bandung, tepatnya terletak di daerah Pagarsih. Dampak yang ditimbulkan dari bencana banjir sangat beragam, mulai dari kerugian material, kerusakan lingkungan, bahkan korban jiwa.

Penelitian ini berfokus pada bencana banjir yang sering terjadi di Indonesia khususnya pada musim hujan, yaitu dengan meneliti simulasi penyebaran banjir dengan metode *Cellular Automata* yang merupakan pemodelan sistematis dari sistem fisik dimana ruang dan waktu sistem yang digunakan sebagai diskrit dan jumlah kisi terdiri dari satu set nilai diskrit yang terbatas. Selain menggunakan metode tersebut dibutuhkan parameter-parameter untuk mendukung penelitian ini seperti curah hujan, lahan, daya serap dan debit air.

Berdasarkan hasil pengujian telah dilakukan pembuatan simulasi penyebaran banjir menggunakan *Cellular Automata* yang dapat memprediksi rasio kemungkinan rumah yang terkena banjir dan pola penyebarannya, sehingga *Threshold* yang paling mendekati pada rasio keadaan nyata adalah *Threshold* 0.4 dengan nilai rasio simulasi 19.5%, dimana mendekati nilai rasio keadaan nyata 19% yang memiliki selisih 0.5% dan model simulasi yang dibuat valid dengan tingkat kesalahan 0.0263%.

Kata Kunci : Simulasi, Banjir, *Cellular Automata*