

ABSTRAK

Serangan *Denial of Service (DoS)* merupakan sebuah fenomena yang sedang menjadi topik hangat belakangan ini. Intensitas serangan *DoS* semakin meningkat setiap harinya dengan ditemukannya jenis serangan baru dengan tipe yang sama yaitu *Distributed Denial of Service (DDoS)*. Kedua serangan tersebut menyerang korban dengan cara membanjiri kanal trafik korban dengan banyak kiriman paket pada satu waktu. Hal ini membuat aliran paket yang menuju komputer korban menjadi tersendat sehingga memungkinkan korban tidak mendapatkan paket yang diinginkan karena padatnya trafik pada jaringannya.

Metode *LRD* dan *Self-Similarity* merupakan metode yang cocok dengan sifat trafik jaringan yaitu *variability* dan *burstiness*. Pada metode *LRD* dinyatakan bahwa trafik jaringan merupakan memori jangka panjang dimana tingkah laku tersebut berkorelasi melalui waktu yang terpisah jauh. Hal ini menunjukkan bahwa setiap paket yang dikirim dan diterima memiliki korelasi dan hubungan tertentu meskipun waktu antar kedatangan paket terpisah cukup jauh. Dalam *DDoS* kemungkinan korelasi dan hubungan tersebut tidak terjadi dalam waktu yang dekat sekalipun. Ini membuat pendeteksian menggunakan *DDoS* menggunakan *LRD* menjadi salah satu metode terbaik. *Self-Similarity* adalah sebuah skala dari invarian yang selalu memiliki kesamaan, jadi ketika *self-similarity* digunakan kedalam pemodelan trafik, maka terlihat plot dari trafik tersebut memiliki kesamaan, walaupun secara waktu memiliki perbedaan.

Hasil dari penelitian ini, analisis sifat-sifat *self-similarity* memiliki performansi yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai *hurst eksponen* yang sesuai dengan teori penunjang yang ada. Dimana Estimasi *hurst eksponen* memberikan nilai antara 0,5 hingga 1 untuk pengujian dataset normal dan nilai diluar range tersebut untuk pengujian anomali. Selain itu dapat dilihat pula dari nilai *mahalanobis distance* untuk setiap sifat-sifat *self-similarity*. Dari pengujian tiap langkahnya, nilai *mahalanobis distance* dari dataset *DDoS* selalu lebih besar dari nilai *mahalanobis distance* dari pengujian dataset normal. Sedangkan nilai *mahalanobis distance* dari dataset *flashcrowd* memiliki nilai yang lebih kecil dari nilai *mahalanobis distance* dari dataset normal.

Kata Kunci : *DDoS, LRD, Self-Similarity, burstiness, mahalanobis*