

## ABSTRAK

Seiring perkembangan internet, terdapat gangguan dalam jaringan yang dapat mengganggu layanan, salah satunya adalah *Distributed Denial of Service* (DDoS) yang merupakan serangan dengan tujuan menghilangkan hak akses sehingga dapat memberi dampak yang merugikan bagi *user* dan *service provider*. Fenomena lain adalah *flash crowds* yang memiliki kemiripan dengan DDoS, namun *flash crowds* tidak dikategorikan sebagai serangan karena memiliki ciri yang berbeda. *flash crowds* biasanya terjadi saat terdapat sebuah berita besar atau peluncuran produk baru sehingga permintaan akses meningkat namun terjadi secara gradual.

Metode yang dapat digunakan dalam mendeteksi *anomaly* dalam jaringan adalah *Intrusion Detection System* (IDS) dengan metode *anomaly-based* agar dapat mengenali jenis *anomaly* baru, salah satunya aplikasinya adalah *unsupervised learning clustering* sehingga tidak memerlukan *database* dalam perancangannya.

Algoritma dalam teknik *clustering* dipilih algoritma *K-Means* yang memiliki ruang modifikasi dan pengembangan yang luas. Algoritma *K-Means* yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi dengan *Random Initialization* dan dikombinasikan dengan *Landmark Window* sehingga menghasilkan cluster yang dapat membedakan antara *traffic* normal dan *traffic anomaly* ditinjau dari parameter *Detection Rate* (DR), *Accuracy* (ACC), dan *False Positive Rate* (FPR).

Kata kunci : *Network, Anomaly, Clustering, K-Means, Random Initialization, Landmark Window*.