DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR RUMUS x

ABSTRAK xi

ABSTRACT xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penyelesian Masalah 3

BAB II KAJIAN PUSTAKA 6

2.1 Penelitian Terdahulu 6

2.2 *Java* 7

2.3 *Clustering* 9

2.4 *Incremental K-means* 11

2.5 *Traffic Anomaly* 12

2.6 *Feature Extraction* 13

2.7 *Threshold* 13

2.8 KDDCUP 1999 13

2.9 ***Intrusion Detection System*** 14

2.10 ***Euclidean Distance*** 17

BAB III PERANCANGAN SISTEM 18

3.1 Kebutuhan Sistem 18

3.2 Mengambil *Raw Data* 19

3.3 *Preprocessing* 19

3.3.1 Tahapan pada *Preprocessing* 21

3.3.2 *Windowing* 23

3.4 *Incremental K-Means Clustering* 23

3.5 *Confusion Matrix* 27

BAB IV PENGUJIAN SISTEM 29

4.1 Optimalisasi simulator 29

4.2 Skenario Pertama 30

4.2.1 Dataset Normal 30

4.2.2 Dataset Normal dan Anomali 32

4.3 Skenario Kedua 34

4.3.1 *Preprocessing* 35

4.3.2 *Clustering* 38

4.3.2.1 Normal 38

4.3.2.2 *Syn Flood* 40

4.3.2.3 *Ping Flood* 41

4.3.2.4 *Ping Flood* dan *Syn Flood* 43

4.3.2.5 Normal, *Ping Flood* dan *Syn Flood* 44

4.3.3 Analisis 46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 49

5.1 Kesimpulan 49

5.2 Saran 49

DAFTAR PUSTAKA 51