

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekarang ini, penelitian tentang sistem keamanan komputer dipusatkan pada implikasi keamanan dari perangkat lunak monokultur yang ada di internet. Para peneliti yakin bahwa keamanan dalam sebuah jaringan bisa dicapai jika berbagai macam perangkat lunak dimanfaatkan. Dengan memanfaatkan berbagai macam system perangkat lunak, serangan tunggal berdasarkan sistem spesifikasi bias diminimalkan.

Dalam pembahasan ini, kita menunjukkan bahwa menggunakan sistem perangkat lunak secara acak tidak cukup untuk meningkatkan keanekaragaman dalam sebuah jaringan.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mendistribusi perangkat lunak yang berbeda-beda ke dalam sebuah jaringan dapat memperlambat atau mencegah datangnya worm, virus, atau serangan dari hacker. Dengan begini, hacker tidak akan mampu menyerang seluruh system di dalam jaringan karena di dalam jaringan tersebut terdapat berbagai

macam system. System-sistem lain yang ada di dalam jaringan tetap akan diserang, namun masing-masing system memiliki ketahanan yang berbeda-beda.

Distributed algorithm akan membantu mendistribusikan perangkat lunak yang harus digunakan oleh node-node yang ada dalam jaringan sehingga akan mengurangi kemampuan sebuah serangan untuk berpindah dari satu system ke system lain.

1.3 Ruang Lingkup

Agar penelitian ini tetap sejalan dengan tujuan yang diinginkan maka akan diberikan ruang lingkup dari masalah yang timbul di atas yaitu:

- Jaringan yang digunakan hanya satu jaringan.
- Topologi jaringan yang digunakan adalah topologi mesh yang berupa bentuk segi-n beraturan.
- Banyaknya node (computer) yang akan digunakan dalam jaringan berkisar antara 3-15 buah.
- Banyaknya perangkat lunak yang akan digunakan berkisar antara 1-15 jenis.
- *Distributed coloring algorithm* yang digunakan adalah *randomize coloring algorithm* dan *color flipping algorithm*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penulisan

Tujuan pembahasan karya tulis ini adalah:

- a) Meminimumkan jumlah node (computer) yang menggunakan perangkat lunak yang sama.
- b) Sebagai salah satu syarat kelulusan skripsi S1.

1.4.2 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan karya tulis ini adalah:

- a) Mencegah agar semua system dalam jaringan tidak rusak total akibat adanya serangan.
- b) Pemahaman tentang *distributed coloring algorithm* terutama *randomized coloring algorithm* dan *color flipping algorithm*.
- c) Sebagai alternatif dalam keamanan jaringan.
- d) Sebagai bahan referensi untuk penelitian lain.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah:

- a) Studi pustaka untuk memahami cara kerja metode *distributed coloring algorithm*.

- b) Membuat perangkat lunak untuk system keamanan jaringan.
- c) Survey ke system atau aplikasi yang sudah ada (aplikasi system keamanan jaringan).
- d) Melakukan analisis perbandingan terhadap survey yang dilakukan.
- e) Membuat laporan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan susunan bab sbagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang penyusunan skripsi, perumusan masalah, ruang lingkup atau batasan masalah, tujuan dan manfaat skripsi, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab 2 Landasan Teori

Pada bab ini akan diuraikan penjelasan tentang teori dasar dan teori penunjang tentang apa itu metode distributed coloring algorithm, randomized coloring, color flipping algorithm, color swapping algorithm, dan lain sebagainya.

Bab 3 Perancangan Sistem

Pada bab ini akan diuraikan tentang perancangan desain system yang berupa perancangan layar, perangkat keras dan perangkat lunak yang dipakai saat

pembuatan program.

Bab 4 Implementasi dan Evaluasi Sistem

Dalam bab ini, berisi implementasi program berupa print screen setiap modul pada program serta evaluasi mengenai kelebihan dan kelemahan system.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini diberikan suatu kesimpulan dari keseluruhan skripsi ini, serta memberikan saran-saran penting bagi pembaca yang berguna untuk penelitian selanjutnya.