

PROPOSAL PAPER TUGAS AKHIR

MATA KULIAH – KEAMANAN SISTEM LANJUT

Dosen : Dr. Ir. Budi Rahardjo

Studi Kasus Mengenai Aplikasi Multilayer Perceptron Neural Network Pada Sistem Pendeteksi Gangguan (IDS) Berdasarkan Anomali Suatu Jaringan

Andry Haidar

23203058

Option Teknologi Informasi
Program Pasca Sarjana Teknik Elektro
Institut Teknologi Bandung
2004

Latar Belakang

Seiring dengan Perkembangan Teknologi Informasi saat ini yang selalu berubah, menjadikan keamanan suatu informasi sangatlah penting. Namun yang cukup disayangkan adalah ketidakseimbangan antara setiap perkembangan suatu teknologi tidak diiringi dengan perkembangan pada sistem keamanannya itu sendiri, dengan demikian cukup banyak sistem-sistem yang masih lemah dan harus ditingkatkan dinding keamanannya.

IDS atau *Intrusion Detection System*, merupakan sistem yang digunakan untuk mendeteksi suatu aktifitas yang sifatnya mengganggu keberadaan suatu informasi. Adapun analisa yang digunakan pada sistem *IDS* ini umumnya melihat pada aktifitas dari *user* atau seseorang yang berada pada sisi internal sistem atau disebut *Misuse Detection* serta *anomaly* system atau kejanggalan yang terjadi pada aktifitas jaringan tersebut.

Neural Network merupakan jaringan saraf tiruan yang digunakan untuk menganalisa suatu bentuk *input* yang kemudian akan dipetakan menjadi *output* tanpa diketahui proses yang terjadi didalamnya. *Multilayer Perceptron* merupakan salah satu metoda dalam aplikasi *neural network*, dimana pada metoda ini, sistem pembelajaran dilakukan berdasarkan penilaian kesalahan dari setiap pembelajaran tersebut, sehingga nilai kesalahan atau *error* akan semakin menurun sesuai

tingkat pembelajaran yang dilakukan. Adapun proses meningkatnya kemampuan atau menurunnya tingkat kesalahan dilakukan dengan prinsip *back propagation* atau dengan mengkalkulasikan setiap kesalahan dengan kesalahan sebelumnya. Dengan menggunakan prinsip pada *neural network*, aplikasi *IDS* lebih mampu mendeteksi setiap gangguan pada sistem yang dilakukan oleh para *intruder* serta memiliki kahandalan untuk selalu memperbaharui terhadap pengenalan suatu bentuk serta pola yang dinamakan sebagai gangguan atau keadaan normal.

Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam makalah ini mencakup :

1. Prinsip dasar *Intrusion Detection System*
2. Prinsip dasar *Multilayer Perceptron Neural Network*
3. Pendekatan sistem berdasarkan *anomaly* jaringan
4. Bentuk aplikasi *Multilayer Perceptron Neural Network* pada *Intrusion Detection System*

Referensi

- Improving Intrusion Detection Performance using Keyword and Neural Network (<http://www.11.mit.edu/IST/pubs.html>)
- Intrusion Detection System (IDS) product survey- Los Alamos Laboratory- New Mexico (<http://lib-www.lanl.gov/la-pubs/00416750.pdf>)
- Ghosh A & Schwartzbard A – A study using Neural Network for Anomaly detection and misuse detection – Reliable Software Technology – (http://www.docshow.net/ids/usenix_sec99.zip)
- Anderson J – An introduction to Neural Network – MIT Press 1995