IMPLEMENTASI RASPBERRY PORTABLE SEBAGAI PENGUKURAN KEAMANAN JARINGAN DAN NETWORK MONITORING

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Viriyadharma Gopama
140210033

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018

IMPLEMENTASI RASPBERRY PORTABLE SEBAGAI PENGUKURAN KEAMANAN JARINGAN DAN NETWORK MONITORING

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Viriyadharma Gopama
140210033

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Viriyadharma Gopama

NPM/NIP : 140210033

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa **"Skripsi"** yang saya buat dengan judul:

IMPLEMENTASI RASPBERRY PORTABLE SEBAGAI PENGUKURAN KEAMANAN JARINGAN DAN NETWORK MONITORING

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 15 Febuari 2018

Materai 6000

Viriyadharma Gopama

140210033

IMPLEMENTASI RASPBERRY PORTABLE SEBAGAI PENGUKURAN KEAMANAN JARINGAN DAN NETWORK MONITORING

Oleh:
Viriyadharma Gopama
140210033

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 03 Feb 2018

Cosmas Eko Suharyanto, S.Kom., M.MSI
Pembimbing

ABSTRAK

Teknologi sangat mempengaruhi proses aktivitas atau kinerja untuk organisasi besar seperti PT. LFC Teknologi Indonesia. Dengan bekerja sama dengan perusahaan yang berada di luar negara tentunya dibutuhkan alat bantu komunikasi jarak jauh seperti *e-mail, Cisco WebEx*, *Skype* maupun di *remote* secara langung menggunakan aplikasi *teamviewer*. Dengan alat komunikasi yang ada memerlukan koneksi internet yang stabil dan cepat sehingga proses komunikasi antar perusahaan bisa berjalan lancar. Akan tetapi sering ditemukannya masalah pada saat berkomunisi dengan pelanggan karena koneksi internet yang tidak stabil yang biasanya kita sebut sebagai *packet loss*. Pada saat PT. LFC Teknologi Indonesia baru berjalan mengalami masalah dalam kinerja mereka seperti *data crash,* internet tidak jalan, tidak bisa *sharing file* satu antar lain beserta pernah di retas oleh pihak luar. Penelitian ini dilakukan dengan alat *Raspberry Pi* dengan bantuan aplikasi *Wireshark* untuk memonitoring aktivitas jaringan beserta juga keamanan jaringan dan *Nagios* digunakan untuk memonitoring *user* untuk mengetahui status komputer mereka. Kualitas keamanan jaringan lokal yang berada pada perusahaan pada tahap pertama pelaksanaan penelitian ditemukan banyaknya masalah seperti *broadcasting* dari *switch* itu sendiri sehingga lalu lintas pada jaringan sangat padat, tetapi bagian TI perusahaan sangat bagus dalam mengatasi masalah yang ada pada tahap kedua pelaksanaan penelitian masalah tersebut sudah berkurang. Dari pantauan menggunakan *nagios* dapat dikatakan komputer pada perusahaan dapat dikatakan bagus atau terjaga. Celah cybercrime yang ditemukan pada tahap pertama dapat mengetahui *id* dan *password user* akhirnya diperbaiki oleh TI perusahaan sehingga tidak serang dari luar tidak begitu mudah masuk. Paket *loss, ping* dan *jitter* dalam tahap pertama penelitian ditemukan banyak masalah berhubungan dengan koneksi internet. Pada tahap kedua semua masalah telah diperbaiki oleh bagian TI perusahaan sehingga kinerja perusahaan lebih bagus dari sebelumnya.

Kata Kunci : Keamanan Jaringan, *Nagios, Monitoring, Raspberry, Wireshark*

ABSTRACT

Technology greatly affects the process of activity or performance for large organizations such as PT. LFC Teknologi Indonesia. Working closely with companies outside the country would require remote communications tools such as e-mail, Cisco WebEx, Skype or remote using the teamviewer application. With the existing communication tools require a stable and fast Internet connection so that the communication process between companies can run smoothly. However, the problem is often found when communicating with customers due to unstable internet connection which we usually call as packet loss. At the time of PT. LFC Teknologi Indonesia runs experiencing problems in their performance such as data crashes, the internet is not running, can not share files between one another and have been in retas by outsiders. This research is done with Raspberry Pi tool with the help of Wireshark application to monitor network activity along with network security and Nagios used to monitor user to know their computer status. The quality of the local network security at the company in the first phase of the research implementation found many problems such as broadcasting of the switch itself so that traffic on the network is very solid, but the company's IT department is very good in overcoming the problems that exist in the second phase of research the problem has been reduced . From monitoring using Nagios can be said on the computer company can be said good or awake. The cybercrime gap found in the first stage can find out the user's id and password are finally fixed by the company's IT so that it does not attack from outside is not so easy to enter. Package loss, ping and jitter in the first stage of the study found many problems related to internet connection. In the second stage all the problems have been fixed by the company's IT department so that the company's performance is better than ever.

Keyword : *Network Security, Nagios, Monitoring, Raspberry, Wireshark*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada tuhan yang maha esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Implementasi *Raspberry Portable* Sebagai Pengukuran Keamanan Jaringan Dan *Network Monitoring*" yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi. Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom,. M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Andi Maslan, S.T, M.SI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Bapak Cosmas Eko Suharyanto, S.Kom., M.MSI selaku pembimbing proposal pada Program Studi Metode Penelitian Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan staff Universitas Putera Batam yang selama ini sudah memberikan ilmu dan pengetahuan serta bimbingan kepada penulis.
5. Kedua orang tua yang memberikan kasih sayang dan cinta yang tulus serta menjadi tempat curahan hati penulis, atas doa, nasihat, serta dukungan yang mereka berikan.

6. PT. LFC Teknologi Indonesia yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang sudah memberikan masukan dan semangat dalam penyusunan skripsi.
8. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan yang penulis peroleh hingga saat ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membacanya. Akhir kata, terima kasih.

Batam, Febuari 2018

Viriyadharma Gopama

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR