DESAIN DAN IMPLEMENTASI SIMULASI *INTRUSION INDEX* BERBASIS SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*

TESIS

Oleh

MARDIAN

162420006

ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA - S2

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SIMULASI *INTRUSION INDEX* BERBASIS SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*

Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar

MAGISTER KOMPUTER

Oleh

MARDIAN

162420006

ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA - S2

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019

Halaman Pengesahan Pembimbing Tesis

Judul Tesis : DESAIN DAN IMPLEMENTASI SIMULASI *INTRUSION INDEX* BERBASIS SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*

Oleh MARDIAN NIM 162420006 Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji Program Studi Teknik Informatika - S2 Konsentrasi ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE Program Pascasarjana Universitas Bina Darma pada 07 September 2019 dan telah dinyatakan LULUS.

Palembang, 07 September 2019
Mengetahui,
Ketua Program studi

.....
Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D

Tim Pembimbing
Pembimbing I,

.....
Dr. H. Jemakmun, M.Si

Pembimbing II,

.....
Linda Atika, M.Kom

Halaman Pengesahan Penguji Tesis

Judul Tesis: DESAIN DAN IMPLEMENTASI SIMULASI *INTRUSION INDEX* BERBASIS SISTEM PAKAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*

Oleh MARDIAN NIM 162420006 Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji Program Studi Teknik Informatika - S2 konsentrasi ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE, Program Pascasarjana Universitas Bina Darma pada 07 September 2019 dan telah dinyatakan LULUS.

Palembang, 07 September 2019

Mengetahui,

Program Pascasarjana

Universitas Bina Darma

Direktur,

.....

Dr. Ir. Hj. Hasmawaty AR, M.M., M.T.

Tim Penguji :

Penguji I,

.....

Dr. H. Jemakmun, M.Si.

Penguji II,

.....

Linda Atika, M.Kom.

Penguji III,

.....

Dedy Syamsuar, Ph.D.

Penguji IV,

.....

Afriyudi, M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MARDIAN

NIM : 162420006

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya (Tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Magister, Sarjana, dan Ahli Madya) di Universitas Bina Darma;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar pustaka;
4. Karena yakin dengan keasliaan karya tulis ini, Saya menyatakan bersedia Tesis/Skripsi/Tugas Akhir, yang Saya hasilkan di unggah ke internet;
5. Surat Pernyataan ini Saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku di perguruan tinggi ini;

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 07 September 2019

Yang Membuat Pernyataan,

MARDIAN

NIM: 162420006

ABSTRAK

Adanya kebutuhan internet yang semakin meningkat, ketertarikan dan perhatian pada internet juga semakin luas dan cepat sehingga harus diseimbangi dengan keamanan yang lebih cepat pada jaringan internet, terutama dari hal gangguan serangan atau akses ilegal pada jaringan internet. Keamanan jaringan bergantung pada kecepatan pengaturan jaringan dalam hal menindaklanjuti sistem saat terjadi gangguan. Untuk itu diperlukan suatu perangkat lunak yang mampu melakukan deteksi dan pengukuran serangan dengan menggunakan sistem pakar. Desain dan simulasi yang dilakukan dalam penelitian ini dapat menggambarkan cara atau alur penggunaan sistem dari pengelola yang menjadi aktor, memperlihatkan cara aliran informasi mengalir dalam suatu sistem serta dapat memberikan gambaran sistem secara statis yang memperlihatkan relasi atau hubungan antarkelas yang saling berkaitan mengenai sistem informasi sistem pakar untuk keamanan jaringan internet dan penerapan *intrusion index* yang dapat menggolongkan jenis serangan ke dalam tiga tingkatan yaitu *deflect*, *prevent*, dan *preempt* dengan menerapkan mesin inferensi ke dalam metode *forward chaining*.

Kata Kunci : sistem pakar, keamanan jaringan, metode *forward chaining*

ABSTRACT

Today's internet needs are increasing, the interest and attention on the internet is also getting wider and faster on the internet network, especially from disruption of attacks or illegal access to the internet network itself. Network ssecurity depends on the speed of nework setting in the case or following up the system when an interruption occurs. For this reason, software is needed that is capable of detecting and measurement attacks using an expert system. The design and simulation carried out in this study can illustrate the way or flow of the use of the system from the manager who becomes an actor, to shows how the flow of information flows in a system and can provide a static picture of the system that shows relationships or interconnected relationships between classes related to information systems expert system for internet network security and the application of intrusion index to dassify the types of attacks into three levels, namely Deflect, Prevent, and Preempt by applying inference engine into Forward Chaining method.

Keywords: expert systems, network security, forward chaining method

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Seputih kapas sebening embun pagi,

Dikala sang surya menerangi bumi untuk kehidupan mahluknya,

Dan kala malam telah menyelimuti seluruh jagad.

Terimakasih Bapak, Ibu yang melahirkan ku

Terimakasih Bapak, Ibu yang telah membesarkan dan membekali ilmu

Dan Terimakasih Bapak, Ibu yang saat ini membimbing anak-anak ku

Aku hanya dapat mempersembahkan tulisan ini kepadamu, sebagai

Baktiku.

Juga untuk istriku tercinta Fitriana

dan anak ku Lashira Mardian

"Dan Tiadalah kehidupan dunia ini, selain dari main-main dan senda gurau belaka. Dan sungguh kampung akhirat itu lebih baik bagi orang-orang yang bertaqwa. Maka tidakkah kamu memahaminya?" (QS. Al-An'am: 32)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas segala nikmat yang diberikan oleh Allah SWT yang selalu memberikan berkah, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Desain dan Implementasi Simulasi Intrusion Index berbasis Sistem Pakar dengan Metode *Forward Chaining.*

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk untuk memperoleh gelar Magister Komputer pada Universitas Bina Darma Palembang. Dalam penulisan tesis ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin memberikan dan menyajikan yang terbaik. Tetapi penulis juga menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan tesis ini.

Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terimah kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat, dan pemikiran dalam menyelesaikan tesis ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Dr. Ir. Hasmawaty AR, M.M., M.T. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Bina Darma Palembang
3. Dedy Syamsuar, Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.
4. Darius Antoni, S.Kom.,M.M.,Ph.D. Selaku Ketua Program Studi Magister Informatika Universitas Bina Darma Palembang.
5. Dr. H. Jemakmun, M.Si. Selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan tesis ini.
6. Linda Atika, M.Kom. Selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

7. Pihak Sekretariat Pascasarjana Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan bimbingan pelayanan dengan baik.

Palembang,06 September 2019

Penulis

Mardian

162420006

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR GAMBAR

Halaman

DAFTAR LAMPIRAN