LAPORAN AKHIR
KLASIFIKASI SERANGAN *MAN IN THE MIDDLE* (MITM) MENGGUNAKAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* PADA JARINGAN *SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION* (SCADA)

Laporan Akhir disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer

Disusun Oleh:

MUHAMMAD AULIAFARHAN

061830700481

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

KLASIFIKASI SERANGAN *MAN IN THE MIDDLE* (MITM) MENGGUNAKAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* PADA JARINGAN *SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION* (SCADA)

OLEH :

MUHAMMAD AULIAFARHAN

061830700481

Palembang, Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.	**Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I.**
NIP. 197305162002121001	**NIP. 198012222015042001**

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi., S.T,. M. T.
NIP. 197005232005011004

Klasifikasi Serangan *Man In The Middle* (MITM) Menggunakan *Support Vector Machine* Pada Jaringan *Supervisory Control And Data Acquisition* (SCADA)

Telah Diuji dan dipertahankan Di depan dewan penguji pada sidang Laporan Akhir pada senin, 26 Juli 2021

Ketua Dewan Penguji	Tanda Tangan
Ema Laila, S.Kom, M.Kom NIP. 197703292001122002	.....
Anggota Dewan Penguji	
Slamet Widodo, S.Kom, M.Kom NIP. 197305162002121001	.....
Isnainy Azro, S.Kom, M.Kom NIP. 197310012002122002	.....
Ikhthison Mekongga, S.T., M.Kom NIP. 197705242000031002	.....
Adi Sutrisman, S.Kom, M.Kom NIP.197503052001121005	.....

Palembang, Agustus 2021
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id **E-mail :** info@polsri.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa	:	Muhammad Auliafarhan
NIM	:	061830700481
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir	:	Klasifikasi Serangan *Man In The Middle* (MITM) Menggunakan *Support Vector Machine* Pada Jaringan *Supervisory Control And Data Acquisition* (SCADA)

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan akhir ini dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, Agustus 2021
Yang membuat pernyataan,

Muhammad Auliafarhan

NIM. 061830700481

MOTTO

“I shouldn't be alive, unless it was for a reason. I know what I have to do, and I know it is right.” – Tony Stark

“The price of freedom is high, it always has been. And it's a price I'm willing to pay. And if I'm the only one, then so be it.” – Captain America

Kupersembahkan kepada:

· Allah SWT

· Mama dan Papa

· Ayuk Hani dan Ara

· Diriku

ABSTRAK

Klasifikasi Serangan *Man In The Middle* (MITM) Menggunakan *Support Vector Machine* Pada Jaringan *Supervisory Control And Data Acquisition* (SCADA)

Muhammad Auliafarhan (2021 : 48 halaman)

Terdapat banyak serangan cyber yang bisa terjadi di system SCADA, salah satunya serangan Man In The Middle (MITM) yang mempunyai risiko sangat tinggi bagi jaringan SCADA. Serangan MITM adalah sebuah proses serangan dimana hacker menyelinap di tengah sebuah koneksi untuk mendapatkan informasi tanpa diketahui, memodifikasi, dan memotong koneksi. Pendekatan yang dapat digunakan untuk mencegah serangan tersebut yaitu menggunakan Intrusion Detection System (IDS) dengan berbasis machine learning. Metode IDS menggunakan algoritma supervised learning dimana akan menggunakan Support Vector Machine untuk mendeteksi anomali pada jaringan. Dari hasil akhir pengujian didapatkan bahwa support vector machine dapat mendeteksi serangan MITM dengan pembagian data latih dan data uji 80:20 dan akurasi sebesar 100%.

Kata Kunci : Jaringan, *Man In The Middle, Support Vector Machine, Supervisory Control And Data Acquisition, Intrusion Detection System*

ABSTRACT

Klasifikasi Serangan *Man In The Middle* (MITM) Menggunakan *Support Vector Machine* Pada Jaringan *Supervisory Control And Data Acquisition* (SCADA)

Muhammad Auliafarhan (2021 : 48 Pages)

There are many cyber attacks that can occur in the SCADA system, one of it is the Man In The Middle (MITM) attack which has very high risk for the SCADA network. MITM attack is an attack process where hackers can sneak in the middle of a connection to obtain information without being noticed, modify, and cut the connection. The approach that can be used to prevent these attacks is to use an Intrusion Detection System (IDS) based on machine learning. The IDS method uses a supervised learning algorithm which will use the Support Vector Machine to detect anomalies in the network. From the final results of the test, it was found that the support vector machine can detect MITM attacks with the distribution of training data and test data of 80:20 and an accuracy of 100%.

Keywords *: Network, Man In The Middle, Support Vector Machine, Supervisory Control And Data Acquisition, Intrusion Detection System*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya, dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul "KLASIFIKASI SERANGAN *MAN IN THE MIDDLE* (MITM) MENGGUNAKAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* PADA JARINGAN *SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION* (SCADA)" dengan tepat waktu.

Tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama menyelesaikan Laporan Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan, semangat, dan dorongan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu mempermudah langkah untuk menyusun dan menyelesaikan Laporan Akhir.
2. Papa, Mama, Yuk Hani, dan Ara yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tiada hentinya.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom selaku Dosen pembimbing I dan Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I. yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Kepada Annisaa Isma Abella dan Achmad Fauzan Nasrullah yang selalu hadir dan memberi semangat disetiap waktu dan keadaan.

8. Teman-teman di kosan Andre. Deden, Andre, Ejak, Angga, dan teman teman yang telah banyak membantu.
9. Kepada Kak Adhan, Kak Roby yang banyak memberikan wejangan.
10. Teman-teman Developer Student Clubs Polsri, dan HMJ Teknik Komputer 2018, 2019 dan 2020.
11. Teman-teman Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya terkhusus kelas CA angkatan 2018.
12. Shabrina, Aksal, dan seluruh orang-orang terdekat yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang.

Akhir kata mohon maaf atas segala kekurangan yang dilakukan selama penyusunan laporan ini. Penulis berharap semoga Laporan Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat khususnya bagi praktikan dan umumnya begi rekan-rekan mahasiswa Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan tercapai. Aamiin Ya Rabbal ‘Alamiin.

Palembang, Juli 2021

Muhammad Auliafarhan

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL