# PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN SNORT

**(Studi Kasus: Asrama Bogani Yogyakarta)**

**SKRIPSI**

disusun oleh

**Reza Arfion Tri Putra Fimbay**

**14.11.7996**

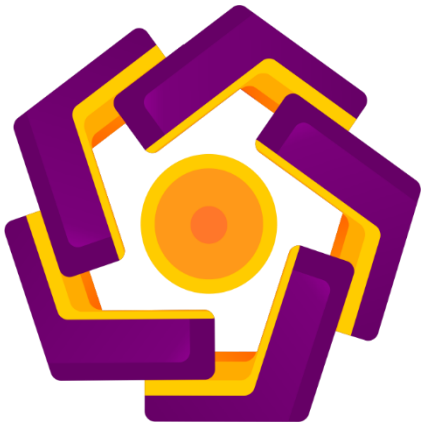
**PROGRAM SARJANA**
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**
**YOGYAKARTA**
**2020**

# PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN SNORT

**(Studi Kasus: Asrama Bogani Yogyakarta)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika




disusun oleh

**Reza Arfion Tri Putra Fimbay**

**14.11.7996**



**PROGRAM SARJANA**
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**
**YOGYAKARTA**
**2020**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN SNORT**
**(Studi Kasus: Asrama Bogani Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Reza Arfion Tri Putra Fimbay**
**14.11.7996**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 April 2018

**Dosen Pembimbing,**

**Andika Agus Slameto, M.Kom.**
**NIK. 190302109**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN SNORT**

**(Studi Kasus: Asrama Bogani Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Reza Arfion Tri Putra Fimbay**

**14.11.7996**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Oktober 2020

**Susunan Dewan Penguji**

| Nama Penguji | Tanda Tangan |
|---|---|
| **Lukman, M.Kom.**<br>**NIK. 190302151** | _____ |
| **Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom., M.Eng.**<br>**NIK. 190302375** | _____ |
| **Andika Agus Slameto, M.Kom.**<br>**NIK. 190302109** | _____ |

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 November 2020

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**
**NIK. 190302038**

**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 12 November 2020


Reza Arfion Tri Putra Fimbay

NIM. 14.11.7996

## MOTTO

- “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Al-Insyirah: 5-6)
- “Namun, bila apa yang kau diskusikan disetiap sujud belum terwujud. Percayalah, tak ada satupun dari doa-doamu yang Tuhan lewatkan. Ia maha mendengar hanya saja Ia ingin melihatmu lebih bersabar”
- “Belajar tidak selalu dari buku, lingkungan juga bisa membuat kita mengambil pelajaran”
- “Jangan biarkan orang-orang membuatmu terburu-buru dengan garis waktu mereka”

## PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

- Kedua Orang Tua tercinta (Bapak Suyono dan Ibu Fimawati Fimbay, S.Pd), Kakak tercinta (Rizky Arfion Putra Prathama, S.Pd.,Gr. dan Sumarni, S.Pd.,Gr.), Keponakan tercinta (Zafira Syauqia Arfion dan Zahra Elshanum Arfion) yang selalu memberikan doa dan kasih sayang serta tak henti-hentinya memberikan dukungan dan semangat moral, spiritual serta material yang tak ternilai harganya.
- Teman serasa saudara Moh Fikri Thalani alias Acel, yang selalu bersama-sama merasakan pahit dan manis nya kehidupan rantau di Kota Istimewa Yogyakarta.
- Teman-teman dan saudaraku yang ada di "HYDRA dan KOPASSUS" terutama Bilex (D-Law), Dimas (Kawahara), dan Aru (Iceland) yang memberikan dukungan semangat, dan canda tawa, dalam proses pengerjaan skripsi ini.
- Partner tercinta Thyno, yang selalu memberikan dorongan dan dukungan semangat dalam proses pengerjaan skripsi dari awal hingga akhir.

- Teman terbaik satu kontrakan sampai pindah juga masih satu kos-kosan yaitu Hendrik-San, yang telah membantu banyak dalam proses pengerjaan skripsi ini.
- Bapak Andika Agus Slameto yang sangat banyak memberikan ilmu dan pengetahuan sebagai pembimbing, dalam mengerjakan skripsi ini.
- Asrama Bogani Yogyakarta yang sudah memberikan izin pengerjaan skripsi disana.
- Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, saya ucapakan terima kasih atas doa, bantuan, semangat dukungan dan kerjasamanya.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu sesuai yang diharapkan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Program Studi Strata-1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Andika Agus Slameto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penyusunan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
5. Bapak, Ibu, serta segenap Keluarga Besar tercinta.
6. Tim Penguji, Seluruh Dosen, Staf Pengajar dan Karyawan Universitas AMIKOM Yogakarta.

7. Asrama Bogani Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian skripsi disana.
8. Sahabat serta teman-teman yang selalu mendukung Penulis.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan laporan skripsi ini. Penyusun berharap semoga amal baik semuanya dapat menjadi amal ibadah yang diridhoi oleh ALLAH SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang bersifat membangun untuk membuat karya ini lebih baik tentunya.

Penulis juga memohon maaf kepada semua pihak jika dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini terdapat kesalahan atau hal yang kurang berkenan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang ilmu komputer.

Penulis

Reza Arfion Tri Putra Fimbay

# DAFTAR ISI

# DAFTAR TABEL

## DAFTAR GAMBAR

# INTISARI

Asrama Mahasiswa Bogani Yogyakarta telah memanfaatkan layanan internet fiber optik untuk menunjang kegiatan belajar mahasiswa dan sebagai sarana mengakses berbagai informasi. Namun layanan jaringan internet yang mengcover kawasan Asrama Bogani masih mengalami berbagai kendala, diantaranya adalah lemahnya sistem keamanan jaringan yang dapat berdampak pada masuknya serangan atau spam pada jaringan yang tidak dapat diketahui oleh administrator.

Untuk menangani masalah tersebut dilakukan penelitian menggunakan metode *NDLC* dengan menggabungkan IDS (*Intrusion Detection System*) Snort dan aplikasi *instant messaging* Telegram. Snort berfungsi sebagai sistem pendeteksi penyusupan IDS (*Intrusion Detection System*), dan bisa sangat berguna dalam merespon insiden-insiden penyerangan terhadap *host-host* jaringan. Penggunaan aplikasi *instant messaging* Telegram berfungsi sebagai media notifikasi terhadap serangan yang terjadi pada jaringan.

Dari hasil pengujian snort dan aplikasi *instant messaging* Telegram pada sistem operasi berbasis Linux dengan contoh kasus pada Ubuntu 16.04 LTS dapat berjalan dengan lancar. Snort yang diterapkan akan melakukan pemeriksaan dan menganalisa paket data yang masuk ke dalam jaringan, jika paket data tersebut terdeteksi sebagai sebuah intrusi maka akan mengirimkan notifikasi *alert* menuju aplikasi *instant messaging* Telegram milik administrator secara *real time*. Sehingga memudahkan administrator dalam memonitoring jaringan.

**Kata Kunci :** IDS *(Intrusion Detection System),* Snort, Telegram, Linux, Ubuntu.

## *ABSTRACT*

*The Yogyakarta Bogani Student Dormitory has utilized fiber optic internet services to support student learning activities and as a means of accessing various information. However, internet network services that cover the Bogani dormitory area still have various problems, including the weak network security system which can have an impact on the entry of attacks or spams on the network that cannot be known by the administrator.*

*To deal with this problem, a study was conducted using the NDLC method by combining the IDS (Intrusion Detection System) Snort and the Telegram instant messaging application. Snort functions as an IDS (Intrusion Detection System) intrusion detection system, and can be very useful in responding to attack incidents against network hosts. The use of the Telegram instant messaging application serves as a notification medium against attacks that occur on the network.*

*From the results of testing snort and Telegram instant messaging applications on Linux-based operating systems with an example of cases on Ubuntu 16.04 LTS can run smoothly. The snort that is applied will check and analyze data packets that enter the network, if the data packet is detected as an intrusion it will send an alert notification to the administrator's Telegram instant messaging application in real time. Making it easier for administrators to monitor the network.*



***Keywords :*** *IDS (Intrusion Detection System), Snort, Telegram, Linux, Ubuntu.*