

PEDOMAN SINOPSIS SKRIPSI/ TUGAS AKHIR



**STMIK PELITA NUSANTARA
2022**

1. Sinopsis ditulis dalam huruf Times New Roman ukuran font 12 pt dengan spasi 1,5pt
2. Format halaman A4
3. Kertas yang digunakan adalah A4 70 atau 80 gram
4. Margin:
 - a. Atas : 3 cm
 - b. Kanan : 3cm
 - c. Bawah : 3cm
 - d. Kiri : 4 cm
5. Struktur Sinopsis adalah sebagai berikut:
 1. Halaman Judul (sesuai contoh)
 2. Halaman Isi
 - a. Latar Belakang

Menjelaskan alasan diangkatnya topik penelitian dengan jelas,runtut, rapi dan baik. Diperbolehkan menggunakan gambar maupun tabel yang membantu menjelaskan secara baik. Maksimal latar belakang sebanyak 1000 kata dan minimal 200kata
 - b. Rumusan Masalah

Memuat ringkasan masalah yang dihadapi dari uraian latarbelakang dan solusi yang ditawarkan dalam skripsi/ TA
 - c. Batasan Masalah

Memuat batasan-batasan yang akan dibahas dan diselesaikan dalam skripsi/ TA, bagian ini harus menjelaskan lingkup masalah dan lingkup solusi yang diberikan denganjelas
 - d. Tujuan dan Manfaat

Memuat tujuan dan manfaat dilaksanakannya topik penelitian ini
 - e. Metodologi

Memuat metodologi penelitian dan metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian skripsi/ TA. Dapat menggunakan gambar maupun tabel yang dapat menjelaskan dengan baik

f. Perbandingan dengan Skripsi/ TA Sebelumnya

Memuat tabel dan/ atau uraian kesamaan dan perbedaan topik yang diangkat oleh mahasiswa. Bagian ini penting untuk diuraikan agar dapat memberikan penjelasan perbedaan dan keterbaruan yang ditawarkan oleh topik skripsi/ TA mahasiswa yang diajukan. Bagi topik yang baru dan tidak memiliki persamaan dengan skripsi/ TA sebelumnya maka boleh menjelaskan bahwa topiknya baru diangkat. Minimal perbandingan dibahas adalah 3 topik sebelumnya.

6. Dokumen harus ditandatangani oleh mahasiswa

Contoh Format Sinopsis (hapus)

KLASIFIKASI DATA LOG INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) DENGAN DECISION TREE C4.5

Oleh:
THIFAL BARAAS
170121110



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK PELITA NUSANTARA
2022**

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer berdampak pada meningkatnya gangguan atau serangan terhadap pengguna jaringan internet. Oleh karena itu keamanan jaringan menjadi salah satu hal penting dalam dunia komunikasi. Mengamankan komunikasi adalah tantangan luas karena meningkatnya ancaman dan serangan yang dilakukan pada keamanan jaringan.

IDS (*Intrusion Detection System*) adalah kemampuan yang dimiliki oleh perangkat keras atau perangkat lunak yang berfungsi untuk mendeteksi aktivitas yang mencurigakan pada jaringan dan menganalisis serta mencari bukti percobaan intrusi (penyusupan) (Khaerani & Handoko, 2015). IDS memberikan pertahanan pertama yang sangat penting dalam menghadapi penyusupan. Jika penyusup berusaha masuk ke server jaringan, mungkin dapat ditemukan bukti dalam sistem log, meskipun hacker pintar akan menghapus file log. Host IDS mengamati aktivitas yang tidak layak pada setiap sistem. Jika penyusup berusaha mengganggu server yang sama menggunakan serangan fragmentasi, mungkin dapat diketahui apa yang terjadi dengan melihat log (Budiman, Iswahyudi, & Sholeh, 2014). Menurut Khaerani (2010), pada IDS terdapat masalah yaitu, ketika terjadi banyak serangan yang masuk dan IDS tidak bisa menanganinya secara akurat, maka hal ini mengakibatkan aktifitas normal di dalam jaringan dianggap sebagai serangan dari hacker (False Positive) sedangkan ketika terjadi serangan yang sebenarnya IDS tidak mengirimkan alert (False Negative) (dalam Zikrillah, 2016).

Data mining adalah suatu proses menemukan hubungan yang berarti, pola dan kecenderungan dengan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika (Santoso, n.d.). Salah satu algoritma pada data mining adalah algoritma C4.5.

Algoritma C4.5 merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan untuk mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang mempresentasikan aturan. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah variabel input dengan sebuah variabel target (Arga, Lestari, & Sutanta, 2017).

Berdasarkan pada pemaparan masalah di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian menganalisa algoritma C4.5 untuk mengklasifikasi data log IDS dengan tujuan untuk mengetahui hasil tingkat akurasi dan *error rate*.

2. Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan data log IDS setelah dilakukan analisa dengan algoritma C4.5?

3. Batasan Masalah

- a. Pada penelitian ini hanya menganalisa data log IDS
- b. Metode data mining yang digunakan adalah algoritma C4.5
- c. Data log IDS yang digunakan bersumber dari internet
- d. Aplikasi yang digunakan adalah Rapidminer
- e. Dataset yang digunakan adalah Dataset NSL-KDD
- f. Pengukuran evaluasi dari perbandingan algoritma data mining untuk menghitung nilai rata-rata tingkat akurasi dan error rate menggunakan confusion matrix

4. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

i. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat akurasi dari algoritma C4.5 untuk dataset log IDS dan klasifikasi serangan yang terdeteksi.

ii. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis, menambah dan memperdalam pengetahuan tentang cara kerja algoritma data mining khususnya C4.5 yang diterapkan pada data logIDS
2. Bagi pengembangan ilmu, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi bagi mahasiswa mengenai algoritma C4.5 dan penerapannya pada data logIDS.
3. Bagi masyarakat, memberikan wawasan terkait algoritma data mining yang diterapkan pada data logIDS

5. Metodologi

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*). CRISP-DM menyediakan standar proses data mining sebagai strategi pemecahan masalah secara umum dari bisnis atau unit penelitian (Zikrillah, 2018). Proses data mining berdasarkan CRISP-DM terdiri dari 6 fase yaitu *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modeling*, *Evaluation*, dan *Deployment*.

a. Business Understanding

Pemahaman tentang substansi dari kegiatan *data mining* yang akan dilakukan, kebutuhan dari perspektif bisnis. Kejadiannya antara lain: menentukan sasaran atau tujuan bisnis, memahami situasi bisnis, menentukan tujuan *data mining* dan membuat perencanaan strategi serta jadwal penelitian.

b. Data Understanding

Fase mengumpulkan data awal, mempelajari data untuk bisa mengenal data yang akan dipakai, mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan kualitas data, mendeteksi subset yang menarik dari data untuk membuat hipotesa awal.

c. Data Preparation

Aktivitas yang dilakukan antara lain memilih *table* dan *field* yang akan ditransformasikan ke dalam database baru untuk bahan *data mining* (set data mentah).

d. Modeling

Fase menentukan teknik data mining yang digunakan, menentukan *tools data mining*, teknik *data mining*, algoritma *data mining*, menentukan parameter dengan nilai yang optimal.

e. Evaluation

Fase interpretasi terhadap hasil data mining yang ditunjukkan dalam proses pemodelan pada fase sebelumnya. Evaluasi dilakukan secara mendalam dengan tujuan menyesuaikan model yang didapat agar sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai dalam fase pertama.

f. Deployment

Fase penyusunan laporan atau persentasi dari pengetahuan yang didapat dari evaluasi pada proses *data mining*.

6. Perbandingan dengan Skripsi/ TA Sebelumnya

No	Penulis	Tahun	Judul	Pembahasan
1.	Fawas Zikrillah	2018	Perbandingan Algoritma C4.5 Dengan Naïve Bayes untuk Data Mining pada Data	Membandingkan dua buah algoritma dengan menggunakan aplikasi Weka untuk

No	Penulis	Tahun	Judul	Pembahasan
			Log Intrusion Detection System (IDS)	mencari tingkat akurasi yang lebih tinggi dan error yang lebih rendah

Medan, November 2022

Mahasiswa

Thifal Baraas

NIM.170121110

