***Intrusion Detection System* Menggunakan Algoritma *Random Forests* dan *Support Vector Machine***

**Laporan**

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat**

**memperoleh nilai tugas besar**

**1301140057 – Hafiz Prahasta Fadhlurrahman**

**1301162750 – Al Zira Pramitha**

**1301164269 – Arya Prima Putra**

**1301164719 – Raymond Agung Nugroho**

**1301164726 – Dhanira Dessy Amalia**

****

**Program Studi Sarjana Informatika**

**Fakultas Informatika**

**Universitas Telkom**

**Bandung**

**2021**

***Intrusion Detection System* Menggunakan Algoritma *Random Forests* dan *Support Vector Machine***

Hafiz Prahasta Fadhlurrahman1, Al Zira Pramitha2, Arya Prima Putra3, Raymond Agung Nugroho4, Dhanira Dessy Amalia5

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

1hafizpra@students.telkomuniversity.ac.id, 2alzirapramita@students.telkomuniversity.ac.id, 3aryaprimaa@students.telkomuniversity.ac.id, 4raymondagung@students.telkomuniversity.ac.id, 5dhaniraamalia@students.telkomuniversity.ac.id

#### Abstrak

Tindakan perlindungan terhadap keamanan komputer merupakan hal penting bagi setiap pengguna untuk menjaga data, terlebih pengguna yang memanfaatkan Internet terus bertambah. Biasanya, pengguna menggunakan teknologi yang menjamin keamanan pengguna, namun tidak cukup. Untuk itu, *intrusion detection system* perlu dilakukan. *Intrusion detection system* dilakukan dengan menggunakan dua algoritma yaitu Random Forest dan Support Vector Machine.

**Kata kunci : intrusion detection system, machine learning, sistem keamanan komputer, random forests, support vector machine**

1. **Pendahuluan**

Di masa sekarang, keamanan terhadap jaringan sangat penting karena dalam perkembangan teknologi, membutuhkan data yang bersifat sensitif seperti data pribadi pengguna walaupun data pribadi sudah terjamin kerahasiaannya dengan enkripsi, namun terdapat celah-celah di mana intrusi sulit untuk dideteksi. Untuk itu, sistem pendeteksian intrusi terhadap jaringan. Pendeteksian ini, dapat dilakukan dengan dua teknik yaitu: *misuse detection* yang di mana nilai *false positive* rendah namun tidak dapat mendeteksi serangan yang tidak dikenal dan *anomaly detection* dapat mendeteksi serangan yang tidak dikenal namun memiliki *false positive rate* tinggi [1].

Random Forest

1. **Studi Literatur**
2. ***Data Preparation***
3. **Evaluasi**

Bagian ini berisi dua sub-bagian, yaitu Hasil Pengujian dan Analisis Hasil Pengujian. Pengujian dan analisis yang dilakukan selaras dengan tujuan TA sebagaimana dinyatakan dalam Pendahuluan.

4.1 Hasil Pengujian

Pertama, tampilkan hasil pengujian yang paling utama. Kemudian hasil-hasil yang lebih detil ditampilkan setelah hasil yang utama. Mengingat tinggi atau rendah, baik atau jeleknya hasil pengujian bersifat relatif, maka sangat dianjurkan ada pembanding (*baseline*) yang membandingkan dengan algoritma atau pendekatan yang dipilih untuk TA. Pembanding dijalankan pada lingkungan (termasuk data set) yang sama.

Pilih tabel atau jenis diagram yang sesuai untuk menampilkan hasil pengujian.

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Analisis merupakan salah satu bagian yang penting untuk TA. Pada TA S1 tidak dituntut untuk mendapatkan hasil performasi yang lebih bagus dibandingkan dengan *baseline* yang populer, yang dituntut adalah membuat analisis yang lengkap. Menganalisis pengaruh kondisi-kondisi yang berbeda (seperti parameter, jenis data, threshold, dan sub-sistem) yang digunakan.

1. **Kesimpulan**

Bagian Kesimpulan memuat kesimpulan dan Saran (*Future Work*), bisa dituliskan dalam poin-poin ataupun paragraf-paragraf. Semua poin kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analisis hasil pengujian sehingga tidak ada kesimpulan dari teori ataupun nalar semata. Sebagaimana sudah disebutkan pada bagian sebelumnya, pengujian dan analisis harus sesuai dengan tujuan TA. Jadi kesimpulan-kesimpulan yang dituliskan selaras dengan seluruh tujuan TA.

**Daftar Pustaka**

##### Lampiran