

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan jaringan nirkabel banyak digunakan pada teknologi Internet of Things (IoT), salah satunya misalkan pada kesehatan. Diproyeksikan pada tahun 2025 industri Wireless Sensor Network (WSN) pada dunia kesehatan mencapai 10,34 Juta sambungan [1]. Namun jaringan sensor nirkabel juga rentan terhadap serangan cyber yang salah satunya virtual jamming. Serangan jamming dapat diklasifikasikan ke dalam jamming fisik dan virtual. Serangan DoS memanfaatkan sumber daya yang terbatas pada jaringan dengan secara konstan memberikan data yang berlebihan untuk menyerang jaringan [2]. Serangan jamming pada WSN bisa sangat berbahaya karna tidak memerlukan software maupun hardware khusus untuk melakukan serangan pada WSN [3]. WSN harus menangani berbagai masalah keamanan terutama serangan jamming. Beberapa serangan jamming yang umum terjadi di WSN adalah: Konstan, Reaktif, Menipu, dan Acak. Serangan jamming random, tipe serangan ini yang dikategorikan di bawah serangan jamming reaktif. Penyerang dengan sebuah pemancar dapat menghalangi transmisi nirkabel, menyisipkan pesan yang tidak diharapkan atau memacetkan pesan yang sangat penting. Tipe serangan seperti ini dikenal sebagai serangan jamming acak. Gangguan random dapat dianggap sebagai salah satu cara mendasar untuk menurunkan jaringan kinerja dan sepenuhnya memblokir pengiriman paket. Dalam gangguan acak, penyerang merusak konten dari pesan asli dengan mengirimkan pesan sinyal gelombang radio dalam jaringan atau dengan menghalangi pesan tersebut sehingga tidak mampu mencapai tempat tujuan yang diinginkan. Gangguan acak menyebabkan banyak masalah pada dunia nyata aplikasi. Sebagai contoh, dalam keamanan perbatasan, penyusup dapat mengganggu komunikasi dan melintasi perbatasan tanpa terdeteksi. Dengan demikian, di lingkungan yang tidak ramah, sangat diperlukan untuk dapat mendeteksi tempat di mana saluran mengalami kemacetan atau menyampaikan pesan keluar dari area yang macet [4].

Decision Tree (DT) merupakan salah satu metode klasifikasi dan prediksi yang sangat efektif dan banyak dipakai dalam penerapan data mining. DT bekerja mengubah data menjadi pohon keputusan (Decision Tree) dan aturan-aturan keputusan (rule). Metode ini cocok untuk deteksi serangan jamming karena mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang menjelaskan aturan dengan memudahkan system untuk dipahami [5]. Penelitian ini akan menggunakan DT untuk mendeteksi serangan jamming dengan menggunakan data yang diambil dari jaringan.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana implementasi DT untuk menangkal/menghalangi serangan virtual jamming?
2. Bagaimana performansi DT dalam menangkal serangan tersebut?

1.3. Tujuan

1. Melakukan implementasi DT untuk menangkal/menghalangi serangan virtual jamming
2. Melakukan analisis terhadap virtual jamming pada WNS menggunakan metode DT.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebihi dari topik permasalahan yang di angkat, maka diperlukan batasan sebagai berikut:

1. Melakukan perlindungan terhadap virtual jamming menggunakan metode Decision Tree
2. Analisis mengenai serangan jamming yang mana data yang diambil dari jaringan.

1.5. Rencana Kegiatan

1. Penentuan Topik
2. Untuk kasus ini penulis memilih “Virtual Jamming”.
3. Penentuan Judul
4. Penulis harus menentukan judul dari topik penelitian, untuk kasus ini penulis menentukan ”Perlindungan Terhadap Virtual Jamming menggunakan Decision Tree” sebagai judul untuk penelitian ini
5. Studi Literatur
6. Penulis mengumpulkan referensi berupa jurnal untuk referensi terkait penelitian yang sedang dilakukan.
7. Pembuatan Latar Belakang
8. Penulis harus membuat latar belakang yang mencakup topik, masalah yang di hadapi, metode yang digunakan, dan solusi yang didapatkan
9. Membuat Rumusan Masalah, Batasan dan Tujuan
10. Penulis harus menentukan rumusan masalah, batasan, dan tujuan penelitian berdasarkan judul penelitian.
11. Menulis Kajian Pustaka

12. Penulis menentukan landasan teori yang digunakan serta menentukan studi yang terkait tentang penelitian yang ditulis
13. Menentukan Metode
14. Penulis harus menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada penelitian, untuk kasus ini penulis memilih untuk memakai metode Decision Tree
15. Membuat Rancangan Sistem
16. Penulis harus membuat rancangan untuk perlindungan terhadap virtual jamming

Table 1 Rencana Kegiatan

Kegiatan/Pekan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Penentuan topik														
Penentuan judul														
Studi literatur														
Pembuatan latar belakang														
Membuat rumusan masalah, batasan, dan tujuan.														
Menulis kajian pustaka														
Menentukan metode														
Membuat rancangan sistem														

