

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Keamanan jaringan computer sebagai bagian dari sebuah system sangat penting untuk menjaga validalitas dan integritas serta menjamin ketersediaan layanan bagi penggunaannya. Sistem harus di lindungi dari segala macam serangan dan usaha-usaha penyusupan oleh pihak yang tidak berhak.

Jaringan komputer adalah kumpulan komputer yang menggunakan standar komunikasi dunia untuk berkomunikasi satu sama lain dan berbagi data maupun informasi. Internet juga dapat dipahami sebagai jaringan komputer dalam arti luas yang di dalamnya melayani sektor pendidikan, media, keuangan dengan pemerintah (Lukman et al., 2019).

Pada jaringan *Wireless* bisa menimbulkan sebuah interferensi yang merupakan pengganggu terberat dalam dunia wifi. Interferensi adalah sesama sinyal gelombang radio yang beroperasi pada frekuensi, interval, dan area yang sama, akibatnya *device client* akan mengalami error saat menerjemahkan kode informasi yang sama Interferensi bisa menurunkan kinerja access point dalam memancarkan dan menerima sinyal, access point akan kehilangan daya, dan beberapa database bisa hilang, akibatnya terjadi error pada bit-bit informasi yang sedang dikirim, dan *client* penerima menemukan error tersebut sehingga menyebabkan delay atau penundaan pengiriman meskipun akan dikirim lagi

data-data yang error, oleh karena itu kita harus melakukan penghematan daya yang kita miliki (Yanti et al., 2018).

Pada Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima puluh Kota yang memiliki puluhan komputer yang terhubung dengan *Network* dan mempunyai koneksi internet tanpa ada pengamanan atau pendeteksian lalu lintas atau paket-paket yang masuk, *hacker* atau pihak yang tidak bertanggung jawab dapat menganalisa dan berusaha melakukan koreksi melalui aplikasi tertentu. Hal inilah yang mengakibatkan penurunan performa jaringan maupun komputer.

Untuk menanggulangi hal tersebut, perlu diterapkan metode pendeteksian terhadap kasus yang terjadi di dalam lingkungan Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima puluh Kota yang diharapkan dapat membantu administrator dalam memonitoring kondisi jaringan serta meningkatkan mutu jaringan tersebut.

Berdasarkan dari beberapa permasalahan diatas maka penulis mengambil judul penelitian sebagai berikut : **IMPLEMENTASI INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) MENGGUNAKAN SNORT PADA JARINGAN WIRELESS PADA DINAS PERINDUSTRIAN DAN TENAGA KERJA KABUPATEN LIMA PULUH KOTA.**

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan didasari oleh latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan penelitian yang akan di bahas pada jaringan *Wireless* di Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima puluh Kota Kabupaten Lima puluh Kota dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mendeteksi secara cepat percobaan penyerangan pada jaringan komputer.
2. Bagaimana mencegah terjadinya aktivitas intrusi (penyusupan) atau penyerangan pada system jaringan computer.
3. Bagaimana menerapkan IDS sehingga dapat bekerja dalam melakukan *monitoring* jaringan dari serangan.

## 1.3 Hipotesa

Diharapkan Implementasi *Intrusion Detection System* (IDS) dapat membantu Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota dalam management pengaturan internet.

1. Diharapkan dapat mendeteksi secara cepat percobaan penyerangan pada jaringan komputer.
2. Diharapkan IDS dapat mencegah terjadinya aktivitas intrusi (penyusupan) atau penyerangan pada sistem jaringan komputer.
3. Diharapkan penerapan IDS pada *Wireless* dapat bekerja sebagaimana mestinya.

#### 1.4 Batasan Masalah

Dengan terbatasnya kemampuan dan waktu, maka penulis menyadari perlu adanya pembatasan masalah antara lain :

1. Sistem Operasi yang digunakan pada server menggunakan Ubuntu, *tools* yang digunakan untuk memonitoring adalah Snort dan IpTables. Untuk proses penyerangan aplikasi yang digunakan adalah Ping Of Death, Nmap, dan DDOS.
2. Sistem pendeteksi intruksi yang dikembangkan berjenis NIDS (*Network Intrusion Detection System*).
3. Untuk pencegahan serangan adalah menggunakan Iptables.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Skripsi ini memiliki beberapa tujuan, antara lain:

1. Menerapkan, memonitoring keamanan, memahami kelebihan dan kekurangan IDS pada *Wireless*.
2. Mengetahui serangan yang terjadi didalam jaringan sehingga dapat melakukan pendeteksian.
3. Memberikan pengamanan sehingga meningkatkan dan menjaga mutu dari jaringan tersebut.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama di bangku kuliah.
2. Dapat membandingkan antara teori dan praktker dalam pembuatan sebuah hasil karya
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan srata satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia (UPI) YPTK Padang.
4. Membantu Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima puluh Kota dalam meningkatkan kualitas aspek keamanan jaringan dengan mendeteksi sekaligus mencegah terjadinya intrusi (penyusup) penyerangan terhadap system jaringan computer.
5. Sebagai sarana pengenalan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya jurusan Teknik Informatika Peminatan Networking di Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.

## **1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian**

### **1.7.1 Sekilas Tentang Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota**

Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja merupakan sebuah instansi yang ada pada Kabupaten Lima Puluh Kota bergerak pada pelaksana urusan pemerintahan bidang perindustrian, Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Dinas Perindustrian dan

Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota dipimpin oleh Kepala Dinas yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Adapun tujuan dibentuknya Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja adalah untuk Meningkatnya kesejahteraan masyarakat dengan dengan indikator meningkatnya pendapatan perkapita, Berkembangnya usaha perdagangan dan industri dengan indikator persentase kontribusi sektor perdagangan dan perindustrian, Meningkatnya penyediaan lapangan kerja dan usaha dengan indikator menurunnya angka pengangguran terbuka.

### **1.7.2 Visi & Misi Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota**

#### **1. Visi**

Visi : Mewujudkan Lima Puluh Kota Yang Madani, Beradat dan Berbudaya Dalam Kerangka Adat Basandi Syarak, Syarak Basandi kitabullah

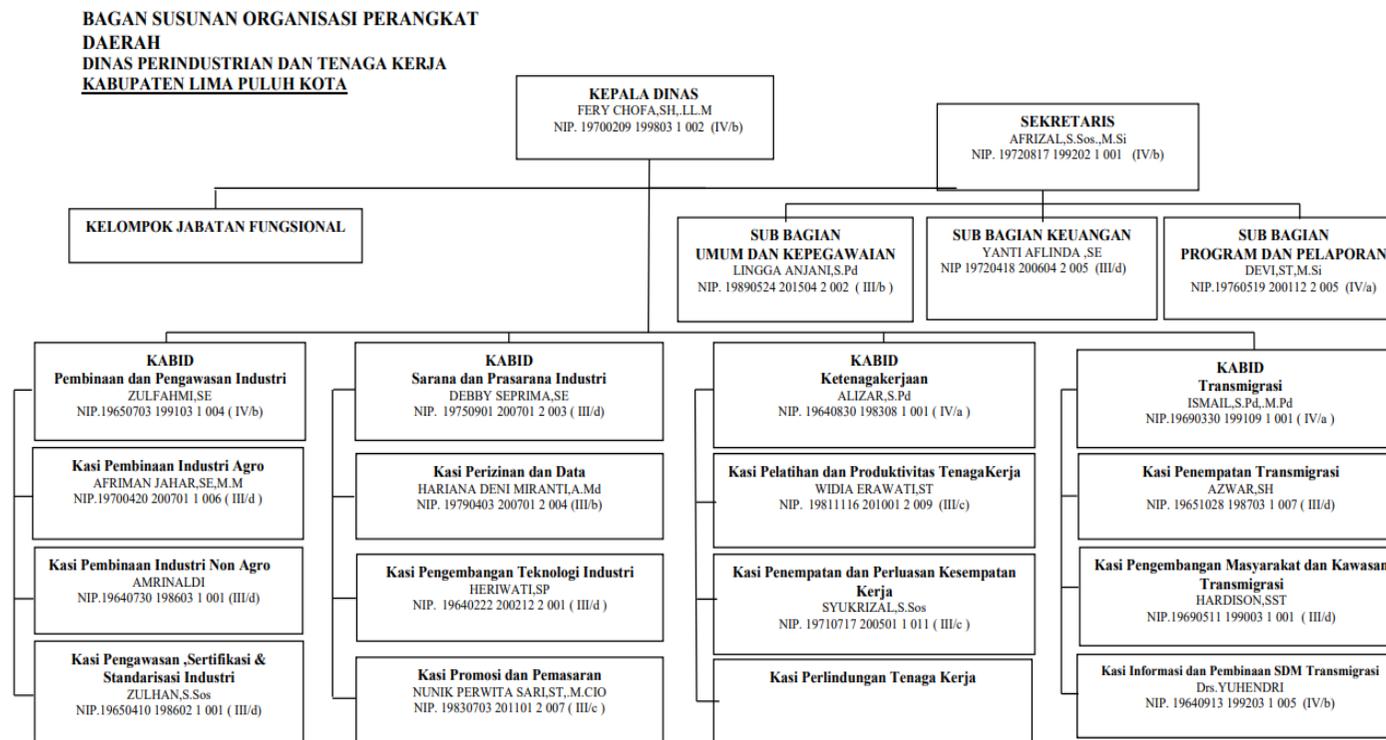
#### **2. Misi**

1. Meningkatkan kualitas Sumber Daya manusia yang berbudaya dan berdaya saing berdaya saing berlandaskan.
2. Mendorong pertumbuhan dan perkembangan ekonomi lintas sectoral yang memiliki keunggulan.
3. Mendorong potensi Nagari sebagai poros pembangunan daerah.

4. Meningkatkan kualitas layanan public melalui reformasi birokrasi seutuhnya.
5. Meningkatkan pembangunan infrastruktur secara terpadu yang mendorong pertumbuhan ekonomi dan kualitas kehidupan masyarakat yang lebih baik.

### **1.7.3 Gambaran Umum Organisasi Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota.**

Dengan adanya struktur organisasi diharapkan akan dapat diketahui dengan jelas mengenal tugas, wewenang, dan tanggung jawab di Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota. Adapun struktur organisasi di Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota sebagai berikut :



**Gambar 1 1 Bagan Susunan Organisasi Perangkat Daerah Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kabupaten Lima Puluh Kota**

## 1. Kepala Dinas

Mempunyai tugas memimpin Dinas dalam melaksanakan tugas dan fungsi Dinas. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Dinas mempunyai uraian tugas:

- a. mengoordinasikan pengelolaan administrasi dalam rangka pelaksanaan tugas Dinas;
- b. mengoordinasikan pengelolaan kebijakan teknis pelaksanaan urusan pemerintahan Bidang Komunikasi dan Informatika, Bidang Statistik, dan Bidang Persandian;
- c. mengoordinasikan pelaksanaan tugas pembantuan Urusan Pemerintahan Bidang Komunikasi dan Informatika, Bidang Statistik, dan Bidang Persandian.

## 2. Sekretariat

Mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam mengelola urusan kesekretariatan yang meliputi administrasi umum, keuangan, kepegawaian, program dan pelaporan Dinas. Sekretariat dipimpin oleh Sekretaris yang bertanggung jawab kepada Kepala Dinas. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Sekretariat menyelenggarakan fungsi:

- a. pengoordinasian pengelolaan administrasi dalam rangka pelaksanaan tugas Sekretariat.
- b. pengoordinasian pengelolaan kebijakan teknis terkait kesekretariatan.
- c. pengelolaan sumber daya untuk mendukung pelaksanaan tugas Sekretariat.

### 3. Kasubag Umum dan Kepegawaian

Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian mempunyai tugas membantu sekretaris melakukan urusan ketatausahaan, administrasi pengadaan, pemeliharaan dan penghapusan barang, urusan rumah tangga serta mengelola administrasi kepegawaian. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana Kasubag Umum dan Kepegawaian menyelenggarakan fungsi :

- a. Penyusunan program dan kegiatan Subbagian Umum dan Kepegawaian.
- b. Pelaksanaan program dan kegiatan Subbagian Umum dan Kepegawaian.
- c. Pembinaan, pengkoordinasian, pengendalian, pengawasan program dan kegiatan pejabat non structural dalam lingkup Sub bagian Umum dan kepegawaian.

#### 4. Kasubag Keuangan

Memimpin dan melaksanakan tugas membantu Sekretariat dalam bidang mengumpulkan dan mengolah bahan pengelolaan administrasi keuangan Dinassesuai dengan kebijakan dan ketentuan yang berlaku agar terhindar dari kesalahan dalam menyelenggarakan tugas. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana Kasubag Keuangan menyelenggarakan fungsi :

- a. Merencanakan kegiatan Sub Bagian Keuangan berdasarkan rencana operasional Sekretariat Dinas sebagai pedoman pelaksanaan tugas.
- b. Membagi tugas kepada bawahan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing untuk kelancaran pelaksanaan tugas Sub Bagian Keuangan.
- c. Membimbing pelaksanaan tugas bawahan di lingkungan Sub Bagian Keuangan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diberikan agar pekerjaan berjalan tertib dan lancar.

#### 5. Kasubag Program dan Pelaporan

Kepala Sub Bagian Perencanaan Program dan Pelaporan mempunyai tugas membantu Sekretaris dalam merencanakan, melaksanakan dan melaporkan kegiatan Sub Bagian Perencanaan Program dan Pelaporan. Dalam menjalankan tugas, Kepala Sub

Bagian Perencanaan Program dan Pelaporan menyelenggarakan fungsi:

- a. Menyusun rencana kegiatan Sub Bagian Perencanaan Program dan Pelaporan.
  - b. Memonitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan pada seksi-seksi unit Dinas tenaga Kerja dan Transmigrasi.
  - c. Menyusun dan membuat laporan dinas dari kegiatan yang telah dilaksanakan pada Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi.
6. Kepala Bidang Pembinaan dan Pengawasan Industri

Bidang Pembinaan dan Pengawasan Industri dipimpin oleh seorang Kepala Bidang, mempunyai tugas membantu Kepala Dinas melaksanakan urusan pemerintahan di Bidang Pembinaan dan Pengawasan Industri yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantu yang ditugaskan kepada daerah. Dalam melaksanakan tugas nya Kepala Bidang Pembinaan dan Pengawasan Industri di bantu oleh tiga orang Kepala Seksi Yakni : Kepala Seksi Pembinaan Industri Agro, Kepala Seksi Pembinaan Industri Non Agro, dan Kepala Seksi Pengawasan, Sertifikasi dan Standarisasi Industri. Dalam menjalankan tugas, Kepala Bidang Pembinaan dan Pengawasan Industri memiliki wewenang untuk mengatur :

- a. Kasi Pembinaan Industri Agro
  - b. Kasi Pembinaan industry Non Agro
  - c. Kasi Pengawasan, Sertifikat dan Standarisasi Industri
7. Kepala Bidang Sarana dan Prasarana Industri

Bidang Sarana dan Prasarana Industri dipimpin oleh seseorang Kepala Bidang, mempunyai tugas membantu Kepala Dinas melaksanakan urusan pemerintahan di Bidang sarana dan Prasarana Industri yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan yang ditugaskan kepada daerah. Dalam menjalankan tugasnya Kepala Bidang Sarana dan Prasarana Industri dibantu oleh tiga orang Kepala Seksi yakni : Kepala Seksi Perizinan dan Data, Kepala Seksi Pengembangan Teknologi Industri, dan Kepala Seksi Promosi dan Pemasaran. Dalam menjalankan tugas, Kepala Bidang Sarana dan Prasarana Industri memiliki wewenang untuk mengatur :

- a. Kasi Perizinan dan Data.
  - b. Kasi Promosi dan Pemasaran.
8. Kepala Bidang Ketenagakerjaan

Sebagai salah satu upaya dalam mewujudkan pembangunan nasional diarahkan untuk mengatur, membina dan mengawasi segala kegiatan yang berhubungan dengan tenaga kerja sehingga dapat terpelihara adanya ketertiban untuk mencapai keadilan. Dalam

menjalankan tugas, Kepala Bidang Ketenagakerjaan memiliki wewenang untuk mengatur :

- a. Kasi Pelatihan dan Produktifitas Tenaga Kerja
- b. Kasi Penempatan dan Perluasan Kesempatan Kerja
- c. Kasi Perlindungan Tenaga Kerja

9. Kepala Bidang Transmigrasi

Bidang Ketransmigrasian dipimpin oleh seseorang Kepala Bidang, mempunyai tugas membantu Kepala Dinas melaksanakan urusan pemerintahan di Bidang Ketransmigrasian yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan yang ditugaskan kepada daerah. Dalam menjalankan tugasnya Kepala Bidang Ketransmigrasian dibantu oleh tiga orang Kepala Seksi yakni : Kepala Seksi Penempatan Transmigrasi, Kepala Seksi Pengembangan Masyarakat dan Kawasan Transmigrasi dan Kepala Seksi Informasi dan Pembinaan SDM Transmigrasi. Dalam menjalankan tugas, Kepala Bidang Transmigrasi memiliki wewenang untuk mengatur :

- a. Kasi Penempatan Transmigrasi
- b. Kasi Pengembangan Masyarakat Dan Pengawasan Transmigrasi
- c. Kasi Informasi dan Pembinaan SDM Transmigrasi