

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pada era transformasi teknologi informasi seperti saat ini, pemanfaatan teknologi sebagai sebuah media untuk mempermudah pekerjaan manusia menjadi sebuah keniscayaan. Media elektronik yang saat ini kian banyak digunakan oleh manusia untuk membantu aktifitas *monitoring* suatu area tertentu yang tidak terjangkau oleh pandangan adalah *Closed Circuit Television* (CCTV). Ada berbagai jenis teknologi CCTV yang berkembang pada saat ini, salah satunya adalah *IP Based* CCTV yang dapat terhubung ke perangkat jaringan sehingga dapat kita akses dengan mudah.

PT. Angkasa Pura II (Persero) kantor cabang Jambi sebagai pengelola Bandar Udara yang memiliki tugas menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan dengan cara menyelenggarakan fasilitas keamanan penerbangan sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Menteri (PM) Perhubungan tentang Fasilitas Keamanan Penerbangan. Salah satu fasilitas keamanan penerbangan tersebut adalah CCTV dan merupakan peralatan yang wajib ada di suatu Bandar Udara terutama di area Perimeter. Perimeter adalah salah satu area terbatas yang berfungsi untuk membatasi antara daerah aman dan daerah tidak aman (luar bandara), mengingat bandara Sultan Thaha berdekatan dengan pemukiman warga.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan staff Elektronika dan IT Bandara Sultan Thaha, dapat disimpulkan bahwa saat ini CCTV di area Perimeter Bandara Sultan Thaha menjadi salah satu fasilitas keamanan yang mendapatkan perhatian lebih dari unit elektronika bandara sebagai penanggung jawab pelaksanaan *maintenance* peralatan dikarenakan sering terjadi *trouble* pada *network* fisik sehingga mengakibatkan CCTV mati dan menjadi tidak berfungsi. Kondisi ini paling tidak sudah sering terjadi sepanjang tahun 2021 (laporan bulanan CCTV terlampir),

ada banyak faktor yang menyebabkan kondisi ini terjadi diantaranya media transmisi yang terputus, perangkat pendukung jaringan CCTV yang mengalami *hang* dan *korsleting*, dan gangguan hama terhadap perangkat jaringan, hal ini menyebabkan operasional CCTV Perimeter Bandara Sultan Thaha menjadi terganggu dan tidak memenuhi *Service Level Agreement* (SLA). Selain permasalahan tersebut dalam perancangan jaringan CCTV perimeter ini belum dilengkapi dengan pengaman *non* fisik pada *switch* sehingga memberikan potensi dan sangat rentan untuk diserang oleh pihak yang tidak bertanggung jawab untuk masuk kedalam jaringan CCTV melalui *port* yang tersedia pada kotak perangkat CCTV yang berada di area *outdoor* lalu melakukan upaya kejahatan seperti mensabotase jaringan CCTV atau mengeksploitasi rekaman CCTV pada perangkat server.

Sebagai fasilitas wajib yang digunakan untuk penyelenggaraan keamanan penerbangan, seharusnya CCTV di area Perimeter ini harus menggunakan keamanan tertentu dalam perancangan jaringannya baik secara fisik maupun *non* fisik. Menurut Nurhadi, Hidayat dan Marhaban [1] “*Switch Port Security* adalah sebuah metode yang digunakan dengan tujuan untuk membatasi atau mendaftarkan perangkat *End Device* mana saja yang dapat terhubung pada suatu *port interface* dalam sebuah *switch*.” Metode *Switch Port Security* dapat diterapkan dalam jaringan CCTV perimeter di Bandara Sultan Thaha sebagai kemanan non-fisik untuk mencegah serangan dari pihak yang tidak bertanggung jawab.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, penulis mencoba untuk memberikan sebuah solusi dengan melakukan **Perancangan Jaringan CCTV Perimeter di Bandara Sultan Thaha Jambi Menggunakan Metode *Switch Port Security***.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang kembali

jaringan cctv perimeter bandara sultan thaha jambi dengan memperhatikan kemanan fisik dan *non* fisik menggunakan metode *switch port security*.

### **1.3 BATASAN MASALAH**

Untuk menghindari terjadinya pembahasan diluar judul penelitian, maka penulis memberikan batasan masalah yang mencakup sebagai berikut:

1. Membuat perencanaan ulang topologi fisik CCTV perimeter.
2. Melakukan konfigurasi *Switch Port Security* sebagai keamanan *non* fisik pada jaringan CCTV perimeter sebagai kemanan pada jaringan CCTV untuk mencegah perangkat *end device* yang tidak terdaftar dan tidak sah masuk kedalam jaringan.
3. Melakukan semua proses perancangan menggunakan *software* simulasi jaringan packet tracer.

### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang ulang jaringan CCTV perimeter Bandara Sultan Thaha agar lebih optimal dan aman.
2. Mengimplementasikan metode *Switch Port Security* sebagai kemanan *non* fisik pada jaringan CCTV perimeter Bandara Sultan Thaha Jambi.
3. Menambah wawasan penulisan tentang perancangan sebuah jaringan CCTV perimeter di sebuah Bandar Udara.

### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Dengan adanya penulisan penelitian ini, penulis berharap dapat memperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Mempermudah staff elektronika dan IT bandara Sultan Thaha Jambi dalam pengelolaan CCTV perimeter.
2. Menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan CCTV perimeter yang sering terjadi di bandara sultan thaha.
3. Menjadikan hasil penelitian ini sebagai parameter perancangan CCTV perimeter di bandar udara lainnya.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penulisan ilmiah, dapat dilihat melalui sistematika penulisan yang meliputi :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian konsep-konsep teoritis yang mendasari pembahasan laporan secara khusus digunakan sebagai landasan untuk menjawab masalah penelitian.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini dijelaskan tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode yang digunakan dan *tools* yang digunakan untuk analisis dalam proses penelitian.

### **BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum dan analisis untuk kondisi dan topologi jaringan *cctv* perimeter yang ada di PT. Angkasa Pura II Kantor Cabang Jambi yang sedang berjalan saat ini.

**BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai kegiatan implementasi terhadap sistem yang telah dibangun, hal-hal mengenai kelebihan dan kekurangan dalam sistem, dan analisis hasil yang dicapai dalam sistem tersebut.

**BAB VI : PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan dari penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.