BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum bentuk penyerangan Internet of Things mempunyai tujuan utama yaitu, mencuri informasi, dan mengambil alih sebuah system. Seperti hal nya dalam kasus Kasino mewah yang berhasil Diretas oleh *hacker* dengan cara mengacaukan Database penjudi dengan memasuki dan menelusuri jaringan yang terhubung kedalam cloud, lewat perangkat *termostat* yang terhubung ke jaringan, dan menuju cloud dimana database kasino tersebut disimpan.[1]

Tentunya dengan kasus diatas, ancaman bagi perangkat IoT sangat nyata sehingga aspek keamanan dan pertahanan menjadi salah satu poin penting bagi sistem yang bekerja dengan basis IoT. Oleh karena itu, untuk menghindari segala kerugian diatas tentunya dibutuhkan suatu sistem keamanan dan pertahanan yang dapat mencegah dan memperbaiki sistem yang akan dan telah diserang.

Berdasarkan Permasalahan diatas, penulis akan membuat suatu keamanan pada sistem yang bekerja pada sebuah jaringan yang berjudul "SISTEM KEAMANAN PADA JARINGAN PERANGKAT IOT (INTERNET OF THINGS) RASPBERRY PI DENGAN IPTABLES DAN SYSTEM LOGIN" dengan menggunakan metode IP Tables yang mengatur mac address filtering, firewall, Menutup Port dari service – service yang tidak perlu dipakai dan Menggunakan Sistem Login dengan google authenticator yang dimana sebagai gerbang utama sebelum dapat mengakses database IoT dan mengendalikan perangkat IoT yang digunakan dalam penerapan Internet of Things.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan rumusan masalah proyek akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana Tingkat keamanan dari sistem keamanan pada jaringan perangkat iot (internet of things) raspberry pi ini dengan menggunakan metode IP Tables yang mengatur mac address filtering, firewall, Menutup Port dari service – service yang tidak perlu dipakai dan Menggunakan Sistem Login dengan google authenticator ini.
2. Bagaimana cara kerja dari sistem keamanan pada jaringan perangkat iot (internet of things) raspberry pi ini dengan menggunakan metode IP Tables yang mengatur mac address filtering, firewall, Menutup Port dari service – service yang tidak perlu dipakai dan Menggunakan Sistem Login dengan google authenticator ini.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan proyek akhir ini penulis membatasi masalah, agar tidak meluas pembahasan. Adapun batasan mas alah dalam pembuatan proyek akhir ini, sebagai berikut:

1. Perangkat IoT yang diamankan pada proyek akhir ini yaitu Raspberry pi. Dan juga di perangkat raspberry pi ini juga di terapkan keamanan yang akan di buat.
2. Router digunakan untuk penghubung raspberry ke jaringan internet dengan raspberry terhubung ke internet berfungsi untuk dapat selalu mengupdate perangkat raspberry agar kernel dan firmware raspberry dapat selalu ter update dan security Operating system dapat berjalan stabil
3. Laptop sebagai pembuatan program dan pembuatan *system* keamanan jaringan IoT ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian proyek akhir ini adalah:

1. Tingkat keamanan dari sistem keamanan pada jaringan perangkat iot (internet of things) raspberry pi ini dengan menggunakan metode IP Tables yang mengatur mac address filtering, firewall, Menutup Port dari service – service yang tidak

perlu dipakai dan Menggunakan Sistem Login dengan google authenticator ini

2. Mengetahui cara kerja dari sistem keamanan pada jaringan perangkat iot (internet of things) raspberry pi ini dengan menggunakan metode IP Tables yang mengatur mac address filtering, firewall, Menutup Port dari service – service yang tidak perlu dipakai dan Menggunakan Sistem Login dengan google authenticator ini

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulisan proyek akhir ini, sebagai berikut:

1. Menambahkan system keamanan yang dapat diapikasikan pada perangkat IoT terutama pada perangkat Raspberry pi.
2. Terhindar dari *attacker* yang akan mencoba memasuki atau mengambil alih perangkat Raspberry pi.
3. Perangkat Raspberry pi akan jauh lebih aman dengan menggunakan sistem yang digunakan pada proyek akhir ini.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam mendapatkan data yang akurat, jelas dan dapat dipertanggung jawabkan penulis mengadakan pengamatan dan penelitian terhadap objek masalah, adapun metode penelitian yang digunakan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

   Pada tahap ini dilakukan perencanaan perangkat keras, yaitu meliputi perangkat Raspberry, perangkat Router dan laptop.

2. Tahap Perancangan

   Pada tahap ini penulis menghubungkan perangkat Raspberry pi ke perangkat Router Hanya untuk mengatur beberapa keamanan yang diperlukan dan juga agar terhubung kedalam jaringan internet dan untuk keamanan perangkat Raspberry pi sendiri akan di atur langsung di perangkat raspberry pi.

3. Tahap Pengujian

   Pengujian dari sistem keamanan pada jaringan perangkat raspberry pi dengan menguji jaringan perangkat raspberry pi dan menguji sistem login menuju web

4. Tahap Implementasi

   Pada tahap implementasi ini langsung di terapkan pada perangkat Raspberry pi.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini dibahas mengenai teori-teori yang dipakai sebagai landasan dasar ataupun metodologi yang berhubungan dengan Raspberry, Router, Mac Address Fillter, Visual Studio Code, PHP, Navicat, Apache Web Server, Firewall, Google Authenticator.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Penulis menyajikan tentang data langkah kerja dan informasi yang dilakukan dalam rancang bangun keamanan pada jaringan IoT.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA DATA

Bab ini penulis menguji hasil dari rancang bangun keamanan pada jaringan IoT menggunakan data pengujian dan analisa.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan dan saran.