BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

BPPTKPK (Balai Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Kejuruan) adalah unit pelaksana teknis di bawah Dinas Pendidikan, Jawa Barat yang bertanggung jawab kepada kepala Dinas Pendidikan. Pada saat ini kantor BPPTKPK menggunakan server mikrotik routerOS untuk mengelola jaringan yang tersedia di kantornya. Berdasarkan hasil wawancara bersama staff penyelenggara BPPTKPK yaitu bapak Budi Susilo yang merupakan administrator jaringan di kantor tersebut, BPPTKPK memiliki kendala dalam memonitoring dan mengatur mikrotik pada saat administrator tidak dapat mengakses secara langsung karena mikrotik hanya dapat diakses pada jaringan lokal dan IP *public* yang digunakan pada server bersifat *dynamic*, sehingga administrator pada kantor BPPTKPK tersebut kesulitan dalam mengakses mikrotik pada tempat dan kondisi yang berbeda.

Remote access adalah salah satu solusi untuk administrator jaringan di BPPTKPK yang memiliki keterbatasan dalam mengakses mikrotik secara langsung. Dengan meng-implementasikan *remote access* ini administrator jaringan dapat dengan mudah mengakses mikrotik untuk melakukan monitoring atau mengatur mikrotik tanpa harus selalu berada di kantor. Pada *remote access* ini akan digunakan protokol jaringan SSH (*Secure Shell*). Protokol SSH ini adalah salah satu AAA protokol (*Autorization, Authentication and Accounting*) yaitu suatu jenis protokol untuk mengendalikan akses ke sumber daya jaringan dengan memverifikasi penggunanya.

Dalam meng-implementasikan *remote access* ini, administrator jaringan di BPPTKPK akan menggunakan *smartphone* Blackberry yang digunakan sebagai media untuk melakukan *remote* terhadap mikrotik karena, perangkat tersebut

selalu digunakan oleh administrator jaringan sehingga *remote access* yang dilakukan pun lebih mudah untuk dilakukan oleh administrator jaringan tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis bermaksud mengambil topik tugas akhir ini dengan judul "**IMPLEMENTASI *REMOTE ACCESS* MIKROTIK MENGGUNAKAN PROTOKOL JARINGAN SECURE SHELL (SSH) DENGAN MEDIA SMARTPHONE BLACKBERRY (STUDI KASUS BPPTKPK)**".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, yang menjadi inti permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Administrator jaringan BPPTKPK hanya dapat mengakses mikrotik pada jaringan lokal di kantor.
2. Sulitnya administrator jaringan BPPTKPK mengakses mikrotik dari tempat yang berbeda dengan IP *public* mikrotik yang bersifat *dynamic*.
3. Administrator membutuhkan konfigurasi pada *smartphone*-nya agar dapat digunakan untuk *remote* mikrotik dan menyimpan perintah mikrotik.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk mengimplementasikan *remote access* Mikrotik menggunakan protokol jaringan SSH dengan media *smartphone* Blackberry.

Sedangkan yang menjadi tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan administrator jaringan dalam memonitoring dan mengatur mikrotik selain melalui jaringan lokal.
2. Memudahkan administrator jaringan saat mengakses mikrotik dengan IP *address* publik routerOS yang bersifat *dynamic*.
3. Administrator dapat mengakses mikrotik menggunakan media *smartphone* Blackberry yang digunakannya.

1.4 Batasan Masalah

Dalam implementasi sistem ini, terdapat batasan-batasan masalah yang meliputi :

1. Penelitian dilakukan di BPPTKPK yang berlokasi di Jl.Pahlawan No.70
2. Server mikrotik di tempat penelitian menggunakan RouterOS
3. Tools untuk konfigurasi routerOS menggunakan CLI dan winbox
4. *Remote access* di implementasikan dengan DDNS (*Dynamic Domain Name Server*)
5. Implementasi *remote access* pada *smartphone* Blackberry menggunakan aplikasi BBSSH
6. Pengujian implementasi protokol jaringan SSH pada *remote access* disimulasikan menggunakan aplikasi yang dibangun dengan visual basic
7. Hasil pengujian berupa komunikasi data pada transmisi yang dikirimkan pada suatu *remote access* dan hasil dari konfigurasi yang dilakukan melalui *remote access*

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

   Penulis mengumpulkan data dengan cara membaca artikel, jurnal, buku, dan bahan bacaan lainnya yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan referensi tertulis.

b. Observasi

   Melakukan pengamatan langsung di lapangan tempat penelitian BPPTKPK yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.

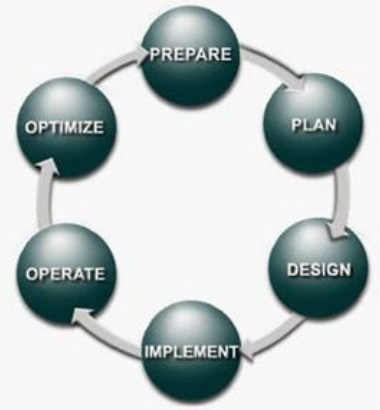
c. Wawancara

   Melakukan wawancara dengan narasumber yang berkaitan dengan penelitian. Narasumber yang diwawancarai adalah bapak Budi Susilo

selaku staff penyelenggaraan dan administrator jaringan di tempat penelitian.

1.5.2 Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah PPDIOO yang meliputi *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate*, dan *Optimize.* Berikut tahapan perancangan jaringan yang dikembangkan oleh CISCO (Diane Teare, *Design for Cisco Internetwork Solutions*) [1].



Gambar 1.5.2.1 Metode Pengembangan Jaringan [1]

- **Prepare** : Menetapkan kebutuhan organisasi/institusi, strategi pengembangan jaringan, mengusulkan sebuah konsep arsitektur jaringan dengan mengidentifikasi pemanfaatan teknologi yang dapat memberikan dukungan rancangan hingga implementasi arsitektur terbaik.
- **Plan** : Mengidentifikasi kebutuhan awal jaringan berdasarkan tujuan, fasilitas, kebutuhan pengguna, dan sebagainya.
- **Design** : Membahas tentang detail logis perancangan infrastruktur yang sesuai dengan mekanisme sistem, merancang mekanisme sistem yang akan berjalan sesuai kebutuhan dan hasil analisis.
- **Implement** : Merupakan fase penerapan semua hal yang telah direncanakan sesuai desain dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Fase ini diawali dengan testing untuk memastikan bahwa sistem siap untuk digunakan, implement sekaligus menilai berhasil atau gagalnya sistem untuk digunakan

setelah berhasil di uji coba sebelumnya. Implementasi jaringan yang baru dibuat atau baru ditambahkan jangan sampai mengganggu sistem atau jaringan yang sudah ada sebelumnya, apalagi sampai menimbulkan lubang keamanan yang baru.

- **Operate** : Merupakan fase dilakukannya uji coba sistem yang dijalankan secara realtime. Apakah yang sudah dibuat sudah benar-benar sesuai dengan rancangan (desainnya).
- **Optimize** : Tujuan dari *optimize* adalah untuk mengoptimalkan, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah pada pengembangan jaringan yang baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memaparkan beberapa hal yang berkaitan dengan teori seperti konsep jaringan komputer beserta jenis-jenisnya dan topologi jaringan, pengertian protokol jaringan, deskripsi serta mekanisme SSH, pengertian *remote access*, deskripsi IP *address*, dan pembahasan mengenai *software* Mikrotik RouterOS, dan sebagainya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memaparkan tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis kebutuhan sistem *remote access*, analisis *hardware* dan *software*, analisis pengguna, perancangan sistem, konfigurasi ddns dan konfigurasi *remote access.*

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini diuraikan tentang lingkungan implementasi sistem, skenario konfigurasi sistem, dan sebagainya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini akan berisikan kesimpulan-kesimpulan dari tugas akhir yang dibuat dan saran yang diberikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem *remote access* kedepannya.