

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

BBMKG Wilayah II terletak di jalan H. Abdul Ghani No. 05, Cempaka Putih, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan. BBMKG adalah suatu lembaga pemerintah non departemen Indonesia dibawah pimpinan departemen perhubungan udara. BBMKG melaksanakan tugas pemerintah di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika dalam hal perubahan cuaca/iklim, bencana dan peringatan dini. BBMKG menerapkan teknologi jaringan wireless internet dengan menggunakan tiga *provider* yaitu telkom, interlink, dan cbn. BBMKG Wilayah II memiliki *access point* yang berperan sebagai wireless di setiap gedung. *Access point* adalah *hardware* yang digunakan untuk menghubungkan piranti *nirkabel* dengan LAN menggunakan teknologi wifi, wireless, dan bluetooth.

Setiap *access point* di gedung BBMKG Wilayah II memiliki SSID yang berbeda. SSID (*Service set identifier*) adalah pemberian nama pada *access point* untuk hotspot supaya mudah dikenali. Oleh karena itu, muncul permasalahan ketika pengguna yang terhubung ke jaringan hotspot berpindah tempat dari satu gedung ke gedung lain namun sinyalnya tidak bisa dijangkau atau diakses, sehingga ada proses dimana pegawai harus melakukan konektivitas sesuai dengan SSID yang ada di gedung tersebut. Salah satu metode yang digunakan untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan metode *wireless distribution system* (wds). Mengatasi masalah pada jangkauan area sinyal menggunakan *wireless* salah satu alasannya lokasi dan jarak dari satu gedung ke gedung lain cukup jauh, serta banyaknya *access point* yang ada di BBMKG, hal ini bertujuan untuk menghindari dari pengeluaran biaya penambahan kabel sebagai media penghubung *access point*. Penggunaan hotspot di BBMKG Wilayah II Tangerang belum menerapkan sistem pembagian *bandwidht*, sehingga pegawai yang membutuhkan *bandwidht* lebih besar mengalami permasalahan transfer data lemot setiap *upload* dan *download*. *Bandwidth* ialah jarak dari frekuensi yang ditransmisikan tanpa menyebabkan sinyal menjadi lemah, (Tanenbaum, 2003). Dibalai BBMKG Wilayah II masih minim keamanan jaringan. Menurut Guntara (2013), Keamanan jaringan adalah suatu cara atau sistem yang digunakan untuk memberikan proteksi atau perlindungan pada suatu jaringan agar terhindar dari berbagai ancaman luar yang mampu merusak jaringan. Salah satu keamanan jaringan yang bisa diterapkan sebagai portal login bagi pengguna yang terautentikasi adalah *radius server*. Metode wds akan diterapkan bersamaan dengan *radius server*.

Metode *wireless distribution system* (WDS) adalah metode menghubungkan satu *access point* ke *access point* lain dengan menggunakan wireless dalam LAN (*Local area network*), dengan kata lain *distribution system* yaitu sistem yang menghubungkan antar perangkat dengan *wireless* sebagai media pengirimannya. Wds dapat memperluas jaringan tanpa harus menggunakan kabel atau *backbone*. Penerapan metode wds ini juga membuat banyak SSID menjadi satu SSID yang sama. Dalam penerapan penelitian ini, mikrotik yang digunakan yaitu tipe RB951UI-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

2nd dan hap RB952-2nd. Mode yang diterapkan adalah mode wds *dynamic*. Mode wds *dynamic* merupakan metode menghubungkan *access point* satu dan *access point* lain yang terhubung dengan wds secara mandiri dengan mencari SSID yang sama. Aplikasi yang digunakan untuk mengkonfigurasi mikrotik yaitu *winbox*. Setelah itu, untuk menerapkan keamanan jaringan menggunakan *radius server*. *Radius server* yang digunakan yaitu *user manager* yang dikembangkan oleh mikrotik. Pada *user manager* perlu *download package* dengan tipe *user-manager-6.43-mipsbe.npk* sesuai tipe mikrotik yang digunakan. Hasil dari penerapan *radius server* ini, setelah melakukan konektivitas terhadap SSID yang telah dibuat, maka pegawai akan di arahkan ke portal *login*. *Login* hanya bisa dilakukan oleh pegawai yang telah terdaftar/terautentikasi. *User manager* tidak hanya untuk keamanan jaringan, *user manager* juga bisa untuk manajemen *bandwidth*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang muncul berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dirancang perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana membuat hotspot dengan satu SSID yang terautentikasi Radius Server hanya untuk pengguna yang terdaftar” dengan menggunakan *winbox* sebagai aplikasi konfigurasi *access point* mikrotik.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan *wireless distribution system* (WDS) dengan autentikasi menggunakan Radius Server di BBMKG wilayah II di Tangerang, antara lain sebagai berikut:

1. Mengkonfigurasi WDS dinamik pada setiap *access point* untuk memperluas jangkauan sinyal *wireless*.
2. Mengimplementasikan autentikasi pengguna *wireless* berbasis Radius Server di BBMKG Wilayah II Tangerang.
3. Membuat WDS dinamik pada dua *access point* menjadi satu SSID yang sama.

1.4 Manfaat

Mengimplementasikan *wireless distribution system* (WDS) dapat menjalankan interkoneksi antar *access point* tanpa menggunakan kabel karena penyebaran WDS menggunakan gelombang radio, dengan mengkoneksi beberapa *access point* dapat memperluas jangkauan sinyal *wireless*. Radius server bermanfaat untuk keamanan *hotspot* karena hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses internet dan dengan membatasi penggunaan *bandwidth*.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pembuatan *wireless distribution system* (WDS) dan autentikasi Radius Server di BMKG wilayah 2 Tangerang adalah:

1. Aplikasi yang digunakan untuk konfigurasi router mikrotik adalah *winbox*.
2. *Access point* yang digunakan hanya dua, yaitu tipe hap RB951UI-2nd dan hap RB952.
3. Radius yang digunakan radius internal mikrotik yaitu user manager.
4. Manajemen *user* dan *bandwidth* menggunakan fitur *userman*, dengan tipe *user-manager-6.43-mipsbe.npk*.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.