

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memiliki sejumlah besar perangkat jaringan yang terpasang dapat menjadi tugas yang menakutkan bagi perusahaan. Semua perangkat yang terpasang harus dirawat dan dikonfigurasi secara teratur agar jaringan berfungsi dengan baik dan tidak mengganggu proses bisnis perusahaan Wiryawan & Rosyid, (2019). Komunikasi nirkabel telah menjadi kebutuhan mendasar bagi gaya hidup baru dalam masyarakat informasi, Pemasangan perangkat jaringan WiFi lebih fleksibel karena tidak diperlukan koneksi kabel antar komputer. Kemudahan yang diberikan oleh jaringan hotspot internet menjadi daya tarik tersendiri bagi pengguna komputer yang menggunakan teknologi ini untuk mengakses jaringan komputer atau internet Amarudin & Yuliansyah, (2018). Salah satu teknologi jaringan *Point-to-Point Protocol Over Ethernet (PPPoE)* digunakan untuk membangun jaringan VPN di mana koneksi menggunakan *tunnel point-to-point*. *PPPoE* adalah protokol jaringan untuk mengenkapsulasi *Point-to-Point Protocol (PPP) frame* dalam *frame ethernet PPPoE Protokol tunneling* yang sangat aman memerlukan beberapa *otentikasi* untuk saling terhubung. Sallaby & Kanedi, (2020), Sebuah jaringan terdiri dari beberapa perangkat jaringan yang berbeda, salah satunya adalah *router mikrotik*. *Mikrotik* adalah perangkat jaringan komputer yang berupa *hardware* dan *software* yang dapat difungsikan sebagai *router*, sebagai alat *filtering*, *switching* (Amarudin & Ulum, 2018).

Jayanto, (2019) menyatakan bahwa *Monitoring* infrastruktur jaringan sangat penting untuk menjaga kelangsungan *Service Level Agreement (SLA)*. *Monitoring*

adalah alat pemantauan yang dapat dilakukan untuk mengetahui apa yang dilakukan seseorang dari jarak jauh serta *monitoring* memberikan informasi tentang status. Dengan bantuan *API (Application Programming Interface)* koneksi antara antarmuka *web monitoring* dan sistem antarmuka *server PPPoE router Mikrotik* dapat berkomunikasi dengan baik. *Web service* merupakan komponen perangkat lunak *self-containing* Setiawan et al., (2018). *Website* merupakan situs informasi yang disediakan di internet dan dapat diakses dari mana saja yang terhubung dengan Internet. *Website* yaitu kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara dan animasi, sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi. Rochman et al., (2020), *RouterOS Mikrotik* memiliki *API* sendiri yang memungkinkan pengembang untuk melakukan pengembangan di masa mendatang. *Application Programming Interface (API)* memungkinkan pengembang untuk berkomunikasi dengan *RouterOS* untuk mengumpulkan informasi, menyesuaikan konfigurasi, dan membuat solusi perangkat lunak khusus untuk mengelola *router*. Hal ini dapat menggunakannya untuk membuat alat konfigurasi terjemahan atau kostum yang mempermudah menjalankan dan mengelola *router* dengan *RouterOS*. *Mikrotik RouterOS* adalah sistem operasi khusus yang digunakan oleh *istrator* untuk memantau jaringan, jalur pergerakan data, skrip, lalu lintas, dan penanganan dilakukan jika terjadi kegagalan jaringan komputer (Nursuwars, 2018).

Di dalam permasalahan ini konfigurasi *PPPoE* yang sudah tersedia dalam aplikasi berbasis desktop yaitu *winbox mikrotik*, namun hanya di pihak NOC saja yang dapat izin akses aplikasi *winbox*, Sebagai hasil wawancara oleh seorang peneliti *istrator* jaringan menyimpulkan bahwa masih ada beberapa kendala guna untuk penerapan *monitoring client*, pihak *istrator* jaringan belum dapat menerapkan

sistem *monitoring* untuk tim *finance* yang digunakan sebagai isolir client yang melewati batas waktu pembayaran tagihan.

Berdasarkan latar permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan aplikasi *monitoring PPPoE*. sistem dikembangkan dengan menggunakan *API Mikrotik* yang membantu guna untuk mempermudah dalam membuat aplikasi *monitoring PPPoE* di dalam jaringan *mikrotik*. Aplikasi *monitoring PPPoE* diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi tim *finance* untuk *monitoring* serta manajemen client dengan mudah dan agar tetap keadaan optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini berdasarkan pada latar belakang diatas yaitu antara lain:

1. Bagaimana cara mempermudah dalam manajemen *PPPoE mikrotik client* khusus tim *finance* ?
2. Bagaimana cara membangun aplikasi *web monitoring PPPoE* menggunakan *API mikrotik* ?
3. Bagaimana melakukan penerapan fitur *secrets, profiles* dan *active connections* pada aplikasi *web monitoring PPPoE* ?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan:

1. Dalam pembuatan aplikasi sebagai mempermudah *text editor* menggunakan perangkat lunak *Visual Studio Code*.
2. Koneksi yang digunakan dalam aplikasi yaitu menggunakan *API RouterOS* dan *PHP Class*.

3. Pembangunan aplikasi dilakukan menggunakan *framework Codeigniter 3*.
4. Jenis *router* yang digunakan adalah *router mikrotik RB series*.

1.4 Tujuan Masalah

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini antara lain:

1. Digunakan sebagai sarana untuk *monitoring* serta manajemen *client* PPPoE .
2. Memudahkan tim *finance* untuk mengatur *client* PPPoE secara berkala tanpa meminta bantuan terlebih dahulu kepada petugas NOC jika ingin mengatur *client*.
3. Memudahkan petugas untuk mencari *user* PPPoE jika mengalami kendala pada jaringan internet.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan dibuatnya aplikasi *monitoring* PPPoE dapat mempermudah dalam memanajemen *user client* PPPoE.
2. Mendapatkan alternatif pengganti fitur aplikasi *winbox* PPPoE pada *mikrotik* menggunakan aplikasi *web monitoring* PPPoE.