

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi satu acuan penulis dalam membuat laporan akhir sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal yang terkait dengan judul laporan akhir penulis.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aprilianto dan Arifin (2018) dalam jurnal yang berjudul **“Perancangan Dan Implementasi Hotspot Cerdas Berbasis Mikrotik Os Dan WEB Server Mini Pc Raspberry Pi”**. Permasalahannya adalah penggunaan internet *hotspot* gratis yang disediakan oleh STMIK Asia Malang tidak memiliki manajemen yang baik. Dengan tidak adanya manajemen yang baik, beberapa masalah sering terjadi. Masalah yang timbul diantaranya adalah tidak adanya otoritas dan hak akses *user* yang mengakibatkan pengguna saling berebut dalam penggunaan *bandwith* serta dapat mengakses situs dan informasi yang mengandung *malware*, *phising*, pornografi atau hal-hal lain yang mengandung unsur negatif. Dalam mengatasi masalah tersebut, mereka menggunakan metode eksperimen, dimana penelitian ini difokuskan pada penerapan *Router OS* Mikrotik dan *Raspberry PI* dalam merancang dan mengimplementasikan sebuah hotspot sistem yang dapat memberikan sebuah nilai edukasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa manajemen *hotspot* yang telah dibangun dinilai lebih baik dari sebelumnya. Dimana mikrotik *router* dapat bekerja sesuai dengan perancangan dan implementasi yang telah dilakukan. Dengan pengujian yang dilakukan oleh 20 *user*, presentase keberhasilan akses *Login user* menggunakan *username password* yaitu 90%, sedangkan *presentase* autentikasi mahasiswa secara sistem berjalan 80%.

Selanjutnya adalah penelitian Martin dkk (2017) dalam jurnal yang berjudul **“Implementasi Otentikasi Jaringan dengan System Login Menggunakan Mikrotik”**. Permasalahannya yang terjadi adalah sering terjadinya akses *user* yang tidak dikenali menuju jaringan tanpa melalui ijin dari

pemilik jaringan. Untuk masuk ke suatu sistem jaringan seharusnya diperlukan otentikasi agar *user* yang tidak berhak tidak dapat terhubung ke jaringan. Dalam penyelesaian masalah tersebut, peneliti memutuskan menggunakan metode otentikasi '*something you know*' dimana otentikasi ini merupakan metode yang paling umum. Cara ini mengandalkan kerahasiaan informasi, contohnya adalah *password* dan PIN. Cara ini berasumsi bahwa tidak ada seorangpun yang mengetahui rahasia itu, kecuali dirinya sendiri. Otentikasi ini diperlukan untuk menentukan apakah *user* tersebut memiliki izin untuk mengakses jaringan, otentikasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan validasi berupa *ID* dan *password*. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa otentikasi jaringan lan yang dilakukan telah berjalan baik. Otentikasi *Login* yang dilakukan oleh *user* dapat dilakukan dengan memasukkan *ID* dan *password* yang telah dibuat dalam daftar *user hotspot*. Peneliti juga menambahkan *password* untuk melakukan *Login* menuju mikrotik agar tidak sembarang *user* dapat mengakses mikrotik tersebut.

Yang terakhir adalah penelitian Irma (2015) dalam jurnal yang berjudul **"Implementasi Sistem Otentikasi Pada Pengguna Jaringan Hotspot Guna Meningkatkan Keamanan Jaringan Komputer"**. Permasalahannya yaitu penggunaan jaringan pada umumnya saat ini tanpa adanya otentikasi pengguna. Dengan tanpa adanya otentikasi pengguna ini maka jaringan dapat diakses oleh siapa saja ketika pengguna bergabung dalam jaringan. Untuk media transmisi menggunakan *wireless access point* otentikasi menggunakan *Wired Equivalent Privacy* (WEP). Key pada WEP harus dipasang pada tiap *access point* dan tiap *client access point*, sehingga merepotkan administrator karena harus mendatangi masing-masing *client*. Key WEP juga bersifat statik sehingga mudah diketahui dengan melihat komputer client yang lain. Sekarang sudah ada beberapa aplikasi yang bisa membaca key WEP sehingga pengguna yang tidak berhak bisa masuk ke jaringan, yang bisa membahayakan sistem didalamnya. Otentikasi WEP hanya diberikan kepada jalur koneksi untuk staf, sedangkan jalur koneksi untuk mahasiswa (*hostspot*) yang menggunakan mediatransmisi *wireless access point*

tanpa menggunakan otentikasi sehingga dapat diakses oleh siapa saja. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti menggunakan *Radius Server*. Penggunaan *Radius Server* berfungsi menyimpan *username* dan *password* secara terpusat. Pengguna memasukkan *username* dan *password* melalui *interface* yang disediakan oleh NAS (*Network Access Server*), selanjutnya NAS akan menanyakan ke *RADIUS* server apakah *username* dan *password* ada dalam *database*. Jika *username* dan *password* ada maka pengguna akan diijinkan menggunakan jaringan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, diketahui bahwa dengan menggunakan *RADIUS* dengan *software free RADIUS* yang dihubungkan dengan Mikrotik sebagai *network access server* dapat digunakan untuk otentikasi pengguna pada jaringan. Dengan adanya otentikasi user ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan jaringan komputer.

Dari 3 penelitian terdahulu tersebut telah diperoleh beberapa perbedaan teknis yang dilakukan oleh peneliti. Perbedaan teknik tersebut adalah penggunaan *website* dalam pemberian hak akses kepada *user* untuk mengakses jaringan, tanpa perlu membuka aplikasi winbox. Alasan penulis menggunakan otentikasi berbasis *WEB* dikarenakan lebih aman dan *flexible* dalam pengamanan jaringan berdasarkan *usernya*.

2.2 Otentikasi

Menurut Al Azam (2016). Otentikasi, berhubungan dengan identifikasi atau pengenalan, baik secara kesatuan sistem maupun informasi itu sendiri. Dua pihak yang saling berkomunikasi harus saling memperkenalkan diri, untuk validasi *user* pada saat memasuki sistem. Dalam hal ini autentikasi merupakan sebuah proses identifikasi yang dilakukan oleh pihak yang satu terhadap pihak yang lain ataupun sebaliknya dengan melakukan berbagai proses identifikasi untuk memastikan keaslian dari informasi yang diterima.

2.3 Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan kumpulan dari beberapa komputer dan peralatan penunjang lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan dan saling terkoneksi (Madcoms, 2010).

2.4 Internet

Menurut Zabar dan Novianto (2015) Internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga internet diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet.

2.5 Mikrotik

Mikrotik routerOS adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer biasa menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network dan jaringan wireless (Dennis Burgess, 2009).

2.6 Winbox

Winbox adalah sebuah *software* atau *utility* yang di gunakan untuk *remote* sebuah server mikrotik kedalam mode GUI (*Graphical User Interface*) melalui *operating system windows*. Kebanyakan teknisi banyak mengkonfigurasi mikrotik os atau mikrotik routerboard menggunakan winbox dibanding dengan yang mengkonfigurasi langsung lewat mode CLI (*Command Line Interface*). (Sumber:<https://www.wirelessmode.net>)

2.7 Metode Otentikasi

Menurut Martin dkk (2017). Otentikasi bertujuan untuk membuktikan diri yang sebenarnya, apakah orang tersebut benar-benar orang yang diklaim sebagai dia (*who you claim to be*). Ada banyak cara untuk membuktikan diri dari yang sebenarnya.

Metode otentikasi bisa dilihat dalam 4 kategori metode :

a) *Something You Know*

ini adalah metode otentikasi yang paling umum. Cara ini mengandalkan kerahasiaan informasi, contohnya adalah *password*

dan PIN. Cara ini berasumsi bahwa tidak ada seorangpun yang mengetahui rahasia itu kecuali dirinya

b) *Something You Have*

Cara ini biasanya faktor tambahan untuk membuat otentikasi menjadi lebih aman. Cara ini mengandalkan barang yang sifatnya unik. Contohnya adalah kartu *magnetic/smartcard*, *hardware*, *token*, *USB token*, dan sebagainya. Cara ini berasumsi bahwa tidak ada seorangpun yang memiliki barang tersebut kecuali dirinya sendiri.

c) *Something You Are*

Ini adalah metode paling jarang dipakai, karena faktor teknologi dan manusia juga. Cara ini mengandalkan keunikan bagian-bagian tubuh seseorang yang tidak mungkin ada pada orang lain, seperti sidik jadir, suara, atau sidik retina. Cara ini berasumsi bahwa bagian tubuh seseorang seperti sidik jari dan sidik retina tidak mungkin sama dengan orang lain.

d) *Something You Do*

Melibatkan bahwa setiap *user* dalam melakukan sesuatu dengan cara yang berbeda. Contoh : penggunaan analisis suara (*voice recognition*), dan analisis tulisan tangan.

2.8 XAMPP

Sipakkar (2017). Xampp adalah perangkat yang menggabungkan tiga aplikasi kedalam satu paket, yaitu Apache, MySQL, dan PHPMyAdmin. Dengan xampp pekerjaan anda akan sangat dimudahkan karena dapat menginstalasi dan mengkonfigurasi ketiga aplikasi tersebut dengan sekaligus dan otomatis.

2.9 MySql

Menurut Al Azam (2016). SQL merupakan kependekan *Structured Query language* . SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah *database*. SQL adalah bahasa yang meliputi perintah-perintah untuk menyimpan, menerima,

memelihara, dan mengatur akses-akses ke basis data serta digunakan untuk memanipulasi dan menampilkan data dari *database*.

2.10 PHP

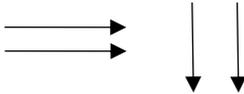
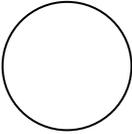
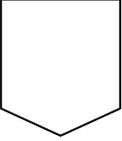
Menurut Al Azam (2016). PHP atau yang memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP tidak menyatu dengan kode HTML, karena mempunyai kondisi yang berbeda. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout *WEB*, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya.

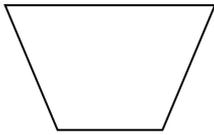
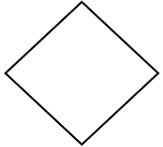
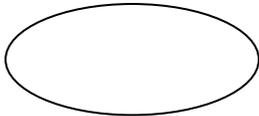
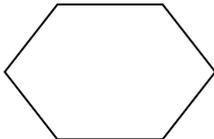
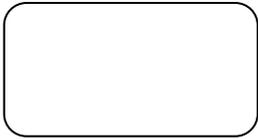
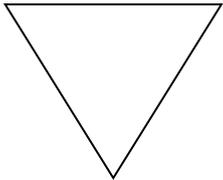
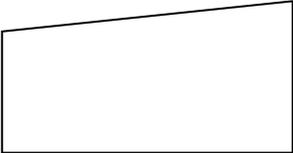
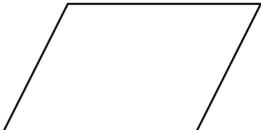
2.11 Flowchart

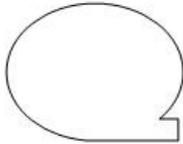
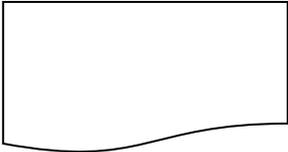
Flowchart adalah bagan – bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. (Anjani, 2017)

Simbol–simbol dalam *Flowchart* sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol arus/ <i>flow</i> , berfungsi untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2		Simbol <i>connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
3		Simbol <i>offline connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
4		Simbol <i>process</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer

5		Simbol <i>manual</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
6		Simbol <i>decision</i> , berfungsi untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak
7		Simbol <i>terminal</i> , berfungsi untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
8		Simbol <i>predefined process</i> , berfungsi untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
9		Simbol <i>keying operation</i> , berfungsi untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i>
10		Simbol <i>offline-storage</i> , menunjukkan bahwa data dalam <i>symbol</i> ini akan disimpan ke dalam suatu media tertentu
11		Simbol <i>manual input</i> , menyatakan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>
12		Simbol <i>input / output</i> , menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya

13		<p>Simbol <i>magnetic tape</i>, menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> tersimpan ke dalam pita magnetis</p>
14		<p>Simbol <i>disk storage</i>, menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> tersimpan kedalam disk</p>
15		<p>Simbol <i>document</i>, mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (memulai <i>printer</i>)</p>
16		<p>Simbol <i>punched card</i>, menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu</p>

(Sumber : www.informatikalogi.com)