

BAB III

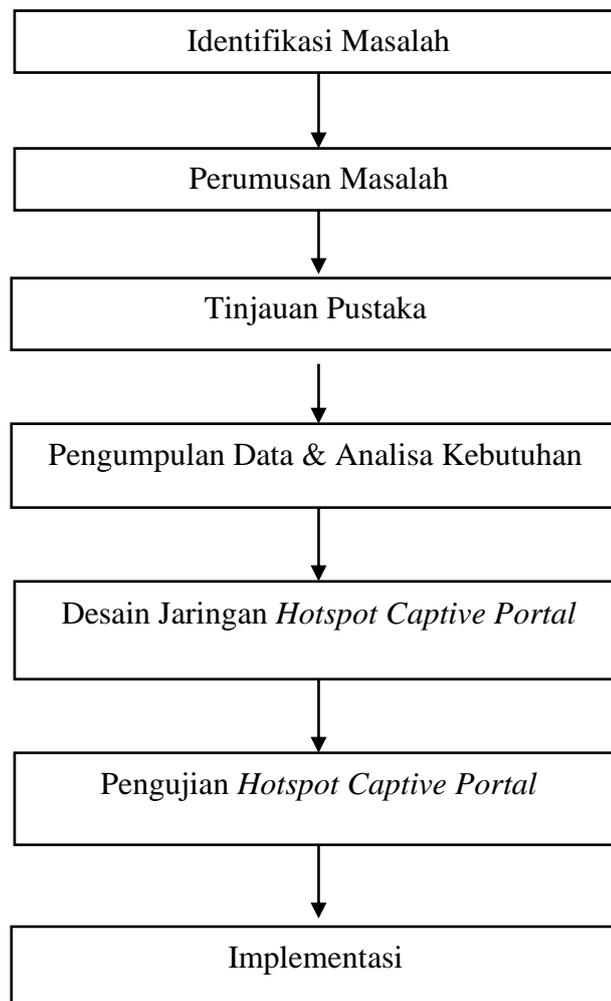
METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang telah diperoleh dari penelitian dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi suatu masalah (Sugiyono, 2014).

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Untuk menerapkan metode ilmiah dalam praktik penelitian, maka diperlukan suatu desain penelitian, yang sesuai dengan kondisi, seimbang dengan dangkalnya penelitian yang akan dikerjakan (Nazir, 2011).

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam pemanfaatan *Captive Portal* sebagai autentikasi *client* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari desain penelitian yang ada pada gambar diatas:

a. Identifikasi masalah

Penelitian diawali dengan melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian agar peneliti mendapatkan apa yang sesungguhnya menjadi masalah untuk dipecahkan.

b. Perumusan masalah

Pada tahap ini, peneliti merumuskan masalah yang telah didapatkan secara lebih spesifik agar masalah tersebut dapat dijawab dengan baik melalui penelitian.

c. Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung jalannya penelitian, peneliti mencari dan mempelajari sumber-sumber pengetahuan berupa buku-buku teori, jurnal-jurnal penelitian, dan sumber pustaka otentik lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

d. Pengumpulan data dan analisa kebutuhan

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, mendata *client – client* yang tersedia, *monitoring* penggunaan *Wi Fi* sebelum ditambahkannya *Captive Portal*.

e. Desain Jaringan dan instalasi *Captive Portal*

Dalam tahap ini dilakukan perancangan skema jaringan dan pengoptimalkan perangkat Router lama dan melanjutkan proses pengujian dan implemementasi *Captive Portal* pada *client*.

f. Pengujian *Captive Portal*

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap *Captive Portal* untuk memastikan apakah *Hotspot Captive Portal* telah berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan *login* di Laptop *client* pada jaringan *hotspot Captive Portal*.

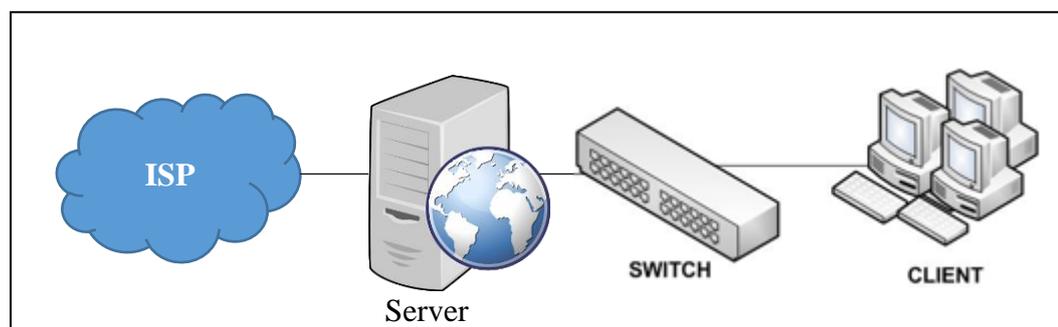
g. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah proses instalasi dan pengujian selesai dilakukan.

3.2. Analisa Jaringan Lama/ yang Sedang Berjalan

3.2.1. Topology Jaringan

Saat ini jaringan SMK N 2 Batam menggunakan jenis jaringan *client-server* dimana dari *internet network provider* langsung terkoneksi ke *server* dan dilakukan konfigurasi untuk di distribusikan ke *user/client* melalui *switch*. Berikut topologi yang sedang berjalan :



Gambar 3.2 Topologi Jaringan yang Sedang Berjalan

3.2.2. Hardware dan Software

1. Hardware

Pada jaringan yang sedang berjalan ini terdapat beberapa hardware yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Hardware yang sedang digunakan

No	Nama Perangkat	Fungsi
1	<i>PC Server</i>	Sebagai alat untuk sentralisasi jaringan yang ada diSMK N 2 Batam.
2	<i>Switch D-Link</i>	Untuk mendistribusikan jaringan <i>internet</i> ke <i>PC/Laptop user</i> melalui kabel jaringan.
3	<i>TP-Link Wireless</i>	Untuk mendistribusikan jaringan <i>internet</i> ke <i>PC/Laptop user</i> melalui jaringan <i>WiFi</i> .

2. Software

Aplikasi yang sedang berjalan pada perusahaan indosatM2 saat ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Software yang sedang digunakan

No	Nama Aplikasi	Fungsi
1	Sistem Operasi Vmware Vsphere 6.0	Digunakan pada <i>PC Server</i>
2	Sistem Operasi Windows 7,8,10 Pro	Digunakan pada <i>user / client</i> yang ada pada SMK N 2 Batam

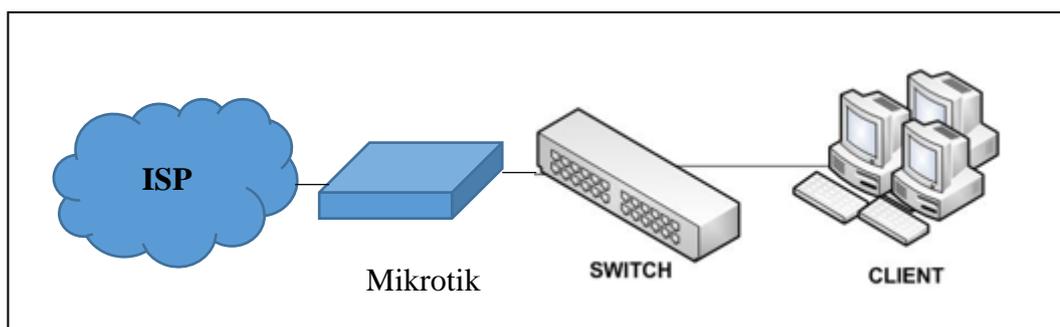
3.2.3. Pengelolaan Jaringan

Untuk *security* pada jaringan *wireless* hanya mengandalkan *wireless password* yang ada pada sistem TP-Link *Wireless Router*, dimana setiap *Wireless Router* yang tersebar diberbagai ruang kelas dan ruang guru memiliki *password* yang berbeda, dan kerap sekali sekali siswa mecuri akses jaringan *wireless* yang ada di ruang guru. Maka dari itu lah akan dibangun sistem *Captive Portal*.

3.3. Rancangan Jaringan yang Dibangun/ Diusulkan

3.3.1. Topology Jaringan

Terdapat perbedaan perangkat pada *topology* yang akan implementasikan pada SMK N 2 Batam yaitu penambahan perangkat Mikrotik RB750 yang bertujuan untuk melakukan *Routing IP* dan sekaligus menjadi *Captive Poertal Server*.



Gambar 3.3 Topologi Jaringan yang Diusulkan

3.3.2. Hardware dan Software

1. Hardware

Pada jaringan yang akan di bangun ini terdapat beberapa *hardware* yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hardware Captive Portal yang Digunakan

No	Nama Perangkat	Fungsi
1	<i>Personal Computer/Laptop</i>	Sebagai alat untuk melakukan konfigurasi pada mikrotik.
2	<i>TP-Link Wireless</i>	Untuk mendistribusikan <i>ip</i> dari mikrotik ke <i>PC/Laptop user</i> .
3	Mikrotik RB750	Menjadi <i>Captive Portal Server</i> .

2. Software

Terdapat beberapa Aplikasi yang akan di jalankan pada SMK N 2 Batam setelah dilakukan implementasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Software Setelah Captive Portal Digunakan

No	Nama Aplikasi	Fungsi
1	Sistem operasi Windows 8	Digunakan pada <i>Laptop</i> teknis.
2	Winbox	Untuk melakukan setting konfigurasi <i>Captive Portal</i> .

3	Sistem Operasi RouterOS	Yang digunakan pada Mikrotik RouterBoard RB750.
---	-------------------------	-------------------------------------------------

3.3.3. Deskripsi Jaringan

Pada jaringan yang akan di bangun terdapat perbedaan dari segi perangkat dimana awalnya hanya menggunakan *PC Server* sebagai konfigurasi jaringan dan di ganti menggunakan Mikrotik RB750 alasanya perangkat tersebut di ganti adalah untuk membuat sebuah *Captive Portal* pada Mikrotik RB750 di karenakan untuk mengkonfigurasi *Captive Portal* cenderung lebih *simple*, dengan begitu *client* yang ingin menggunakan akses *internet* melalui jaringan nirkabel harus mempunya akun untuk masuk kedalam sistem *Captive Portal*.

3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.4.1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di SMK N 2 Batam sebagai tempat yang akan menggunakan *Captive Portal*.

3.4.2. Jadwal Penelitian

Setiap rancangan penelitian perlu dilengkapi dengan jadwal kegiatan yang akan dilakukan yang berisi jadwal kegiatan apa saja yang akan dilakukan selama penelitian (Sugiyono, 2014)

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2017 - 2018																											
		Maret 2018				April 2018				Mei 2018				Juni 2018				Juli 2018				Agustus 2018							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Penyusunan Pendahuluan																												
2	Penyusunan Tinjauan Pustaka																												
3	Penyusunan Metode Penelitian																												
4	Hasil Penelitian dan Pembahasan																												
5	Simpulan dan Saran																												