

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Disebuah desain penelitian berisikan kerangka kerja dan alur kerja yang berjalan selama penelitian. Pada fase ini, penulis membagi penelitian menjadi beberapa tahapan berikut :



*Gambar 3 1 Desain Penelitian*

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

### 3.1.1 Pengumpulan Data

Selama tahap pengumpulan data, penulis mengamati subjek survei untuk mendapatkan informasi dari subjek survei. Pada fase ini penulis mewawancarai bapak Firman, penanggung jawab tempat penelitian, dan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang penelitian selanjutnya.

#### 1. Observasi

Pada tahap ini, penulis pergi ke fasilitas penelitian untuk mengamati keadaan tempat penelitian dan informasi akan menjadi fokus penelitian dengan pembimbing yang menanggung jawaban atas fasilitas penelitian.

#### 2. Wawancara

Pada perjalanan proses penelitian, penulis juga mengajukan pertanyaan terhadap penanggung jawab lokasi. Pertanyaan-pertanyaan ini akan membantu penulis agar mendapat informasi tentang penelitiannya yang sedang dilakukan.

Pertanyaannya yang ditujukan penulis kepada penanggung jawab adalah:

*Tabel 3 1 Tabel Pertanyaan*

NO	PERTANYAAN
1	Berapakah jumlah pelanggan yang di area Batamindo per beberapa tahun lalu hingga sekarang ?
2	Koneksi internet bagaimana yang saat ini dijual di area Batamindo?
3	Perangkat apa yang dipakai pada koneksi internet sekarang?
4	Merunut pak Firman, Apa sudah cukupkah dengan menggunakan koneksi yang saat ini berjalan untuk menjangkau area di semua area Batamindo?
5	Setujukah jika jaringan hotspot dirancang di PT.Batam Bintang Telekomunikasi untuk area Batamindo?

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

### 3.1.2 Mempelajari Literatur

Di fase ini, penulis memperdalam literatur atau sumber ilmiah yang akan jadi fokus penelitiannya. Penulis juga mencari informasi terkait koneksi komputer dan referensi yang membahas mengenai jaringan hotspot dan teori-teori lainnya, serta menambahkan informasi dan wawasan terhadap penelitian yang dilakukan.

Berikut sumber yang dapat memberikan referensi tambahan bagi penulis adalah:

1. Jurnal Riska Ari Septiana, Ibnu Febry Kurniawan Manajemen Informatika. Volume 6 Nomor 1 Tahun 2016, 62-71 "PENERAPAN MANAJEMEN USER DAN GROUP PADA HOTSPOT MENGGUNAKAN RADIUSDESK"
2. Jurnal Herman Kuswanto Vol. 2, No. 1, Desember 2017, 43-50 E-ISSN: 2548-3412 "Sistem Autentikasi Hotspot Menggunakan Radius Server Mikrotik Router"
3. Jurnal Reza Oktaviani, Dian Novianto Volume 04, Nomor 01, Maret 2015 "Manajemen User Dan Bandwidth Pada Hotspot Di Kantor BUMD Provinsi Bangka Belitung Menggunakan Router Mikrotik"
4. Jurnal Arif Wicahyanto, Estiarto Wahyu Sumirat Volume 1 Nomor 1 – November 2012 ISSN: 2302-5700 "Pendaftaran pengguna layanan hotspot berbasis web Pada hotspot mikrotik dan freeradius"
5. Jurnal Ilham Eka Putra Vol.1, No.1, Edisi April 2013 "PERANCANGAN JARINGAN HOTSPOT BERBASIS MIKROTIK ROUTER OS 3.3.0 "

### 3.1.3 Analisis dan Perancangan

Di tahapan ini penulis akan menganalisis dan merancang rancangan jaringan hotspot menggunakan Radiusdesk pada PT.Batam Bintang Telekomunikasi di wilayah Batamindo. Perancangan ini dibuat dengan Mikrotik dan Radiusdesk untuk konfigurasi jaringan yang tujuan sebelumnya

### 3.1.4 Implementasi Jaringan Hotspot

Perancangan Hotspot diterapkan dengan Merancang koneksi Hotspot langsung di PTBatam Bintang Telekomunikasi untuk area Batamindo, dengan cara konfigurasi koneksi Hotspot sesuai dengan tujuannya.

### 3.1.5 Pengujian Jaringan Hotspot

Pengujiannya Hotspot dilakukan agar tujuannya untuk mengetahui apa kualitas koneksi dari Hotspotnya sudah jalan dengan seharusnya atau masih adakah kekurangannya. Pengujian ini dilakukan dengan uji kecepatan download upload.

#### 1. Download

Proses mentransfer file atau data dari satu sistim komputer ke sistim komputer lainnya.

#### 2. Upload

Metode pengiriman file dari PC ke sistem server, di mana file atau data dipublikasikan di Internet sehingga orang lain atau

banyak orang dapat melihat dan mengunduh data yang diunggah.

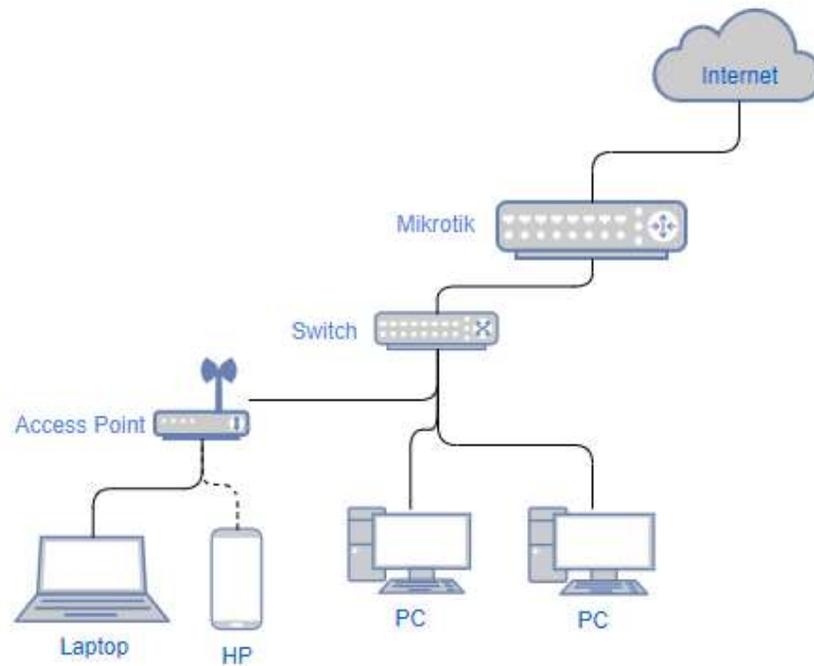
#### 3.1.6 Penyusunan Laporan

Pada penyusunan laporan ialah kegiatan sipenulis untuk mengumpulkan data yang akan jadi fokus penelitian dari ringkasan yang sesuai pada aturan laporan.

### 3.2 Analisis Jaringan Lama

Sesuai dengan hasil penelitian sipenulis dari PT. Batam Bintang Telekomunikasi tempat sistim jaringan hotspot yang saat ini sedang berjalan yaitu masih bersifat lokal dan hanya digunakan di office PT. Batam Bintang Telekomunikasi, jaringan ini pun masih belum menggunakan radiusdesk dan masih menggunakan mikrotik unttuk user managernya, tentunya masih dalam skala kecil.

### 3.2.1 Topologi Logis jaringan yang saat ini digunakan



*Gambar 3 2 Topologi logis jaringan yang sedang berjalan*

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

Di topologi jaringan yang sedang digunakan saat ini menggunakan satu router, satu switch, dan satu access point yang terhubung ke pc atau hp dengan koneksi hotspot.

Berikut ip yang digunakan:

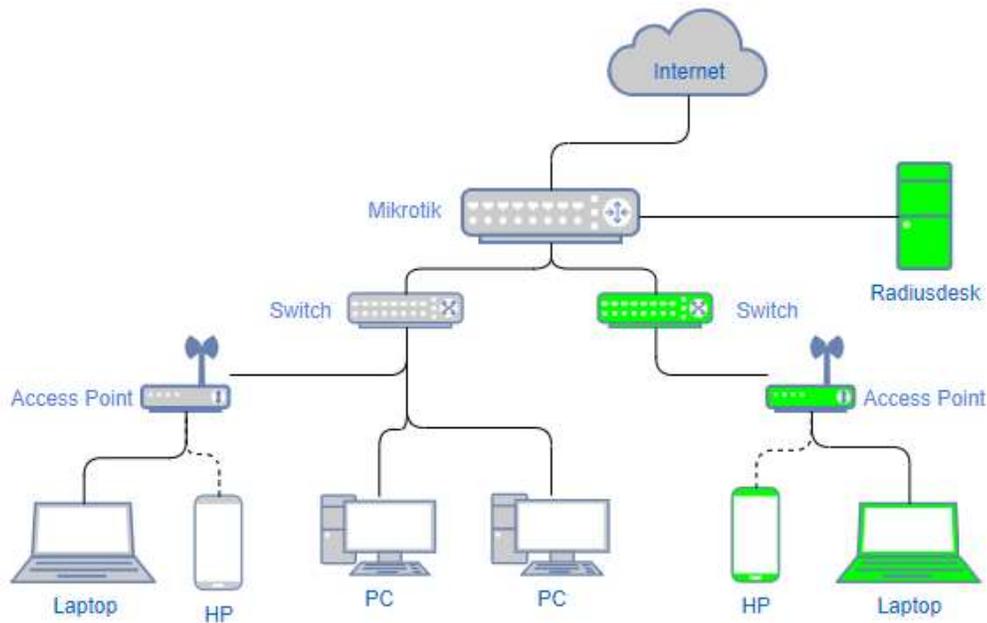
*Tabel 3 2 Tabel IP*

Nama Perangkat	IP Address	Subnetmask	Gateway
Mikrotik CCR	175.111.118.250	255.255.255.252	175.111.118.249
Switch	192.168.5.2	255.255.255.0	192.168.5.1
Access Point TL-WR841ND	DHCP	255.255.255.0	192.168.5.1

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

### 3.2.2 Rancangan Jaringan yang dibangun

Topologi jaringan logis yang diusulkan oleh PT. Batam Bintang Telekomunikasi adalah sebagai berikut:



*Gambar 3 3 Rancangan Jaringan yang dibangun*

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

Desain topologi yang diusulkan tidak terlalu berbeda dengan topology saat ini. Penulis melakukan beberapa penambahan dan perubahan, seperti:

1. Menambahkan server radiusdesk yang difungsikan untuk manajemen user dalam skala besar.

### 3.3 Perangkat Hardware dan software yang digunakan

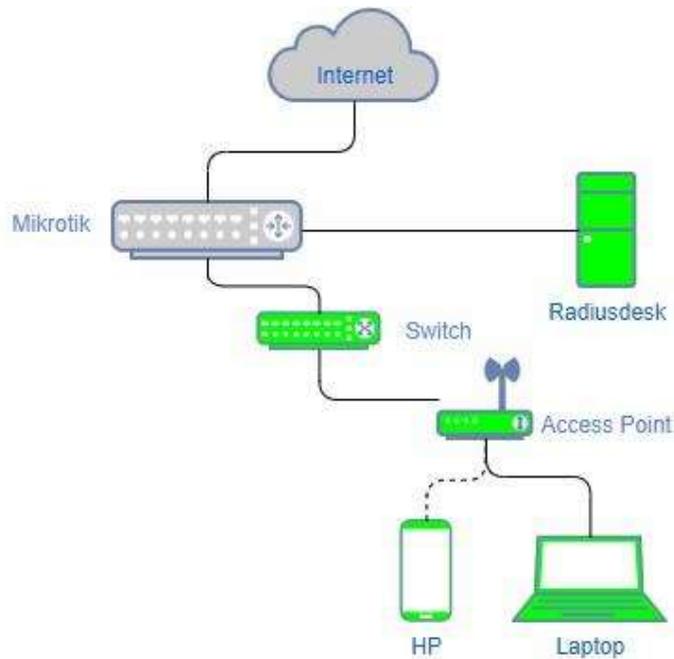
*Tabel 3 3 Perangkat yang dipakai*

NO	Nama Hardware & Software	Type/Serie	Ket	Gambaran Perangkat
1	Router	<i>Mikrotik CCR1036-12G-4S</i>	Digunakan untuk penghubung jaringan ke switch	
2	Switch	<i>Cisco Catalyst 2960-X</i>	Digunakan untuk penyambung ke router dan <i>Access Point</i>	
3	PC Server Radius	Intel Xeon E-2224G	Digunakan untuk server Radiusdesk	
4	Access Point	TP-Link TL-WR841N	Digunakan untuk pemancar koneksi ke <i>end user</i>	

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

### 3.4 Rancangan Jaringan

Pada perusahaan PT Batam Bintang Telekomunikasi saat ini masih belum mengembangkan jaringan hotspot ke pelanggan, jaringan hotspot yang saat ini berjalan ialah hanya untuk karyawan didalam perusahaan. Dengan dirancangnya jaringan hotspot ini diharapkan bisa lebih berkembangnya jaringan hotspot pada PT. Batam Bintang Telekomunikasi dan bisa memaksimalkan sisa lebih bandwidth.



*Gambar 3 4 Rancangan Jaringan*

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)

### 3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.5.1 Lokasi Penelitian

PT Batam Bintang Telekomunikasi yang bertempat pada kawasan Batamindo industrial park di Batam Kota menjadi lokasi dilakukannya penelitian dan alasan peneliti memilihnya tersebut dikarenakan:

1. Tempatnya sipeneliti bekerja
2. Tersedia data dan sumber terpercaya karena dibutuhkan peneliti
3. Kelancarannya didalam perizinan dan penerimaan setiap data
4. Efisiensi biaya dan waktunya

#### 3.5.2 Jadwal Penelitian

*Tabel 3 4 Jadwal Penelitian*

No	Kegiatan	Tahun 2021-2022																		
		September 2021				Oktober 2021				November 2021				Desember 2021				Januari 2022		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Memilih Judul Penelitian	■	■																	
2	Pengajuan Judul Penelitian		■	■	■															
3	Pengajuan Surat Penelitian				■															
4	Penulisan BAB I					■	■													
5	Penulisan BAB II							■	■											
6	Penulisan BAB III								■	■										
7	Penelitian Dilapangan									■	■									
8	Penulisan BAB IV										■	■	■	■						

9	Penulisan BAB V																			
10	Pengumpulan Laporan Penelitian																			

**Sumber:** (Data Penelitian, 2022)