

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Tahapan lanjutan perlu dilakukan karena merupakan membentuk desain penelitian serta rancangan struktur ataupun tahapan yang dapat mendeskripsikan alur dari yang diteliti dilaksanakan dengan menghasilkan skema agar penelitian lebih mempunyai fokus dari tujuan yang akan dicapai.



Gambar 3.1 *Design Penelitian*
Sumber: (Data Penelitian, 2023)

3.1.1 Pengumpulan Data

Adalah suatu peranan yang penting pada penelitian. Lalu kemudian mempelajarinya baik melalui metode observasi maupun wawancara.

1. Observasi

Tahap di mana penulis di tempat penelitian melakukan *survey* tempat penelitian serta mengumpulkan informasi yang akan menjadi ruang lingkup ataupun *scope* peneliti yang ditanggung jawabkan atas fasilitas tempat penelitian.

2. Wawancara

Sejalan dengan pentingnya penelitian ini juga untuk mengajukan pertanyaan pada PIC teknis di lokasi. Hal inilah akan membantu penulis dalam mendapatkan info-info tentang penelitian yang sedang dijalankan..

Pertanyaan penulis kepada PIC teknis dijabarkan ialah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara

NO	Tabel Pertanyaan
1	Berapa jumlah pelanggan yang ada di area Batamindo dan di luar area Batamindo dari beberapa tahun belakang hingga saat ?
2	Apa perangkat yang digunakan dalam koneksi internet saat ini?
3	Apa saja jenis koneksi internet yang saat ini dipasarkan di area Batamindo maupun di luar area Batamindo?
4	Merunut pak Budi, apakah cukup dengan menggunakan koneksi yang saat ini berjalan dalam menjangkau kawasan di seluruh area Batamindo maupun di luar area Batamindo ?
5	Apakah bapak setuju jika implementasi <i>QoS</i> dirancang di PT BBT nantinya dipergunakan untuk area BIC maupun luar area Batamindo ?

Sumber: (Data Penelitian, 2024)

3.1.2 Mempelajari Literatur

Ini adalah metode yang penulis gunakan dengan mengumpulkan data dan berita mengenai permasalahan yang ada pada latar belakang dengan internet ataupun buku menjadi referensi.

Berikut sumber yang dapat memberikan referensi tambahan bagi penulis adalah:

1. Jurnal BIOSAINSTEK. Vol. 4 No. 2, 27–33 “Pemanfaatan *Firewall Mangle* Untuk Pengaturan Packet Data Menggunakan Mark Connection Mark Packet dan Mark Routing dengan RouterBoard RB941-2nD”
2. Jurnal J-SISKO TECH Vol.4. No.2, Juli 2021 “Pemanfaatan *Firewall* Pada Jaringan Menggunakan Mikrotik RB951Ui – 2HnD”
3. Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi Vol. 2 No. 1 (April 2018) “IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE QUEUE* DAN *QUEUE TREE* UNTUK OPTIMASI MANAJEMEN BANDWIDTH JARINGAN KOMPUTER DI POLITEKNIK ACEH SELATAN”
4. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) Vol. 5 No. 2 (2021) 407 – 412 “Metode PCQ dan *Queue Tree* untuk Implementasi Manajemen *Bandwidth* Berbasis Mikrotik”

3.1.3 Analisa dan Perancangan

Dalam fase ini, peneliti melakukan analisis dan perancangan *Quality of Service* dengan metode *Queue Tree* dan *Mangle* dengan lokasi penelitian PT.

Batam Bintang Telekomunikasi. Perancangan disusun dengan menggunakan Mikrotik dalam mengonfigurasi jaringan sesuai dengan tujuan sebelumnya.

3.1.4 Implementasi *Quality of Service*

Dengan penerapan kualitas dalam pengaturan *bandwidth* dengan sebuah komputer hingga kualitas jaringan dapat diatur dengan pembatasan *queue*.

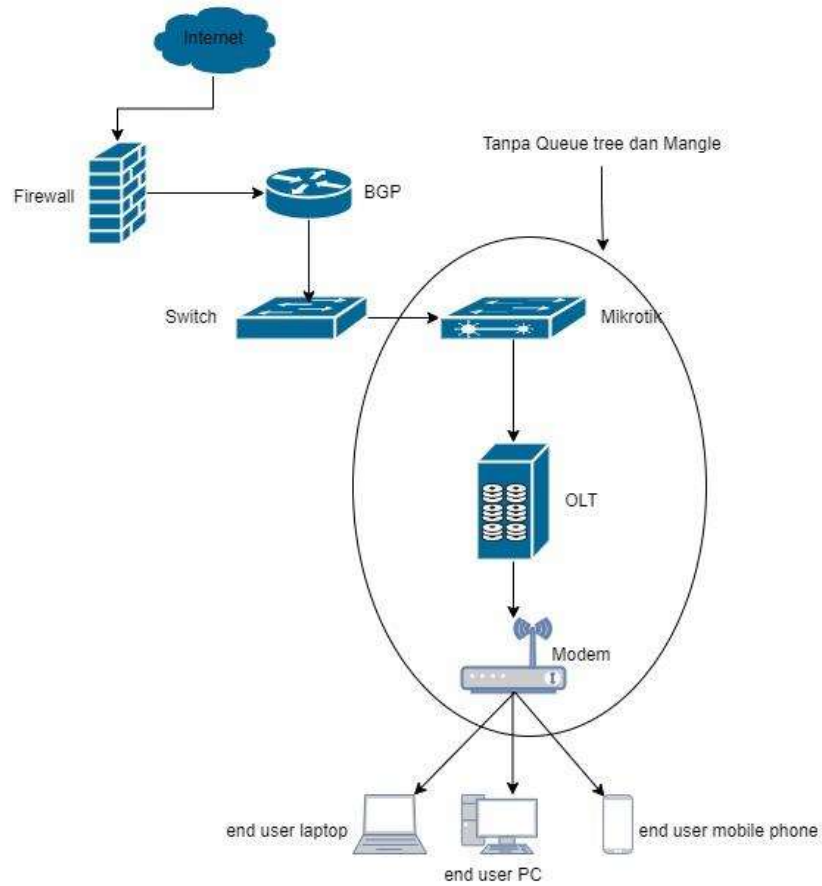
3.1.5 Pengujian *Quality of Service*

Dalam tahap pengujian dilakukan dalam bentuk yang sudah dirancang dari implementasi *QoS* yang direncanakan.

3.1.6 Hasil Penelitian

Merupakan tahap akhir penulis yang menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan.

3.2 Jaringan Existing.



Gambar 3.2 Jaringan Yang sedang Berjalan

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

3.3 Perangkat serta Hardware yang Digunakan

Tabel 3.2 Perangkat dan Hardware

No	Hardware dan software	Model perangkat	Keterangan
1	Router	Mikrotik CCR1009-7G1C1S+	Dipakai untuk menghubungkan jaringan ke ont
2	Modem ont zte fiber optik	ZXHN F609(GPON ONT)	Dipakai untuk jembatan antara router dan cliet
3	Mikrotik	RB941-2nD	Dipakai untuk penghubung dari ont ke access point untuk digunakan end user
4	<i>firewall</i>	<i>Cisco Catalyst 2960-X-</i>	Penghubung dari isp ke ont sabagai keamanan jaringan
5	Modem ont zte fiber optik	ZTE – ZXHNF660 V.5 (GPON ONT)	Sebagai access point untuk end user

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

3.4 Lokasi Penelitian

3.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT Batam Bintan Telekomunikasi, terletak di kawasan industri Batamindo Industrial Park, alasan dipilihnya lokasi penelitian ini adalah dikarenakan:

1. Tempat bekerja peneliti
2. Tempat data penelitian akan dilakukan
3. Efisien dalam biaya
4. Kelancaran dalam perizinan serta pengumpulan data

3.4.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2023-2024																			
		September 2023				Oktober 2023				November 2023				Desember 2023				Januari 2024			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1	Menentukan Judul Penelitian	■	■																		
2	Pengajuan Judul Penelitian		■	■	■																
3	Mengajukan Surat Penelitian				■																
4	Penulisan BAB I					■	■														
5	Penulisan BAB II							■	■												
6	Penulisan BAB III								■	■											
7	Penelitian lapangan									■	■										
8	Penulisan BAB IV										■	■	■	■							
9	Penulisan BAB V													■	■	■					
10	Pengumpulan Laporan Penelitian																	■	■	■	

Sumber: (Data Penelitian, 2024)