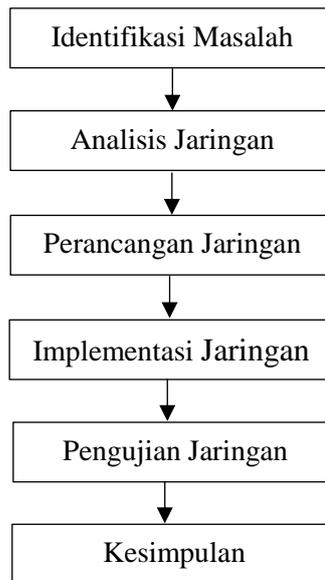


## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **2.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan hal yang sangat diperlukan dalam hal perencanaan dan pelaksanaan suatu penelitian. Hal ini mencakup penemuan ide, tujuan, perencanaan penelitian. Desain penelitian yang baik dapat menggambarkan dengan jelas penelitian seperti apa yang akan dilakukan. Desain penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.1** Desain Penelitian  
**Sumber:** Data olahan penelitian

Penjelasan gambar tentang desain penelitian diatas adalah sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah dengan menguraikan, menjabarkan apa yang menjadi permasalahan. Dalam penelitian ini yang menjadi permasalahan

yaitu sering terjadi komplain dari pelanggan karena melambatnya koneksi internet akibat dari penggunaan bandwidth yang tidak merata dan belum adanya tempat penyimpanan (cache) terhadap situs yang pernah diakses oleh user sebelumnya.

## 2. Analisis Jaringan

Analisis jaringan merupakan suatu perpaduan pemikiran yang logis, digambarkan dengan suatu jaringan yang berisi lintasan-lintasan kegiatan dan memungkinkan secara analitis.

## 3. Perancangan Jaringan

Merupakan elemen yang penting dalam desain penelitian, karena ini merupakan langkah awal untuk membuat suatu jaringan yaitu untuk menentukan topologi jaringan dan perangkat apa saja yang nantinya akan digunakan.

## 4. Implementasi Jaringan

Pelaksanaan rencana pembuatan jaringan baru yang telah disusun sebelumnya secara cermat dan terperinci. Dalam penelitian ini akan diimplementasikan sebuah desain jaringan internet yang baru yang berguna untuk memperbaiki jaringan sebelumnya.

## 5. Pengujian Jaringan

Pengujian jaringan dilakukan untuk mengetahui apakah jaringan yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

## 6. Kesimpulan

Menyimpulkan hasil dari tahapan-tahapan proses penelitian.

## 2.2. Analisis Jaringan Lama Yang Sedang Berjalan

Berikut ini adalah jaringan lama yang dibangun RT/RW Net di Perumahan pondok pratiwi 2, RT.003 RW.016 Kelurahan Sungai Harapan:

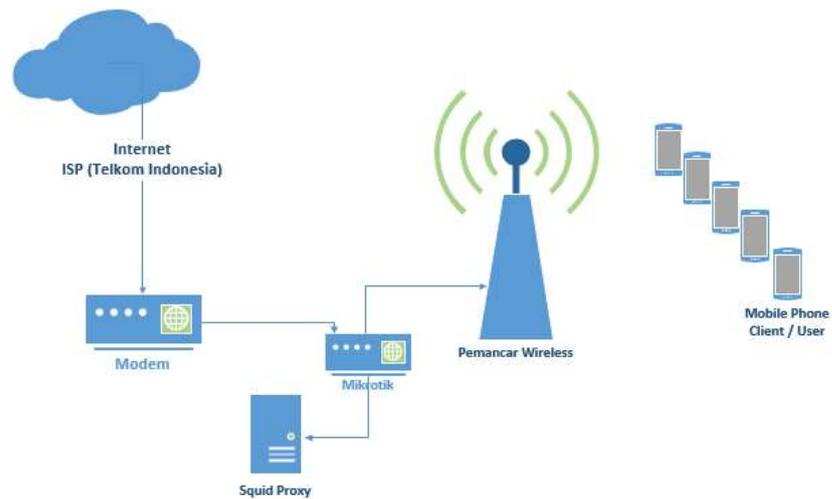


**Gambar 3.2** Jaringan Lama  
**Sumber:** Data olahan penelitian

Dari observasi jaringan yang sedang berjalan, diperoleh informasi bahwa *bandwidth* dari ISP Telkom Indonesia sebesar 20 Mbps dengan IP *Public* 118.98.44.100, IP lokal 192.168.1.1, dan Subnet Mask 255.255.255.0. Selanjutnya user mendapatkan IP secara dinamis dengan rentang IP antara 192.168.1.2 – 192.168.1.253.

## 2.3. Rancangan Yang Dibangun/Diusulkan

Rancangan model jaringan yang akan dibangun oleh peneliti yaitu merubah model jaringan lama dengan mensetting ulang jaringan yang ada dan menambahkan perangkat untuk memaksimalkan performa jaringan sebelumnya. Berikut rancangan yang akan diusulkan:

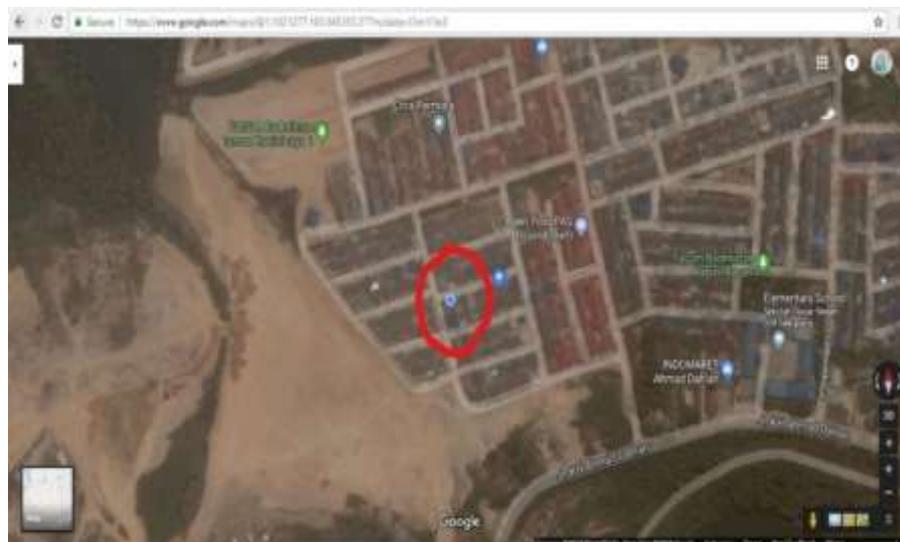


**Gambar 3.3** Jaringan Yang Diusulkan

**Sumber:** Data olahan penelitian

#### 2.4. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Perumahan Pondok Pratiwi 2, RT/RW: 03/16, Kelurahan Sungai Harapan, Kecamatan Sekupang, Kota Batam.



**Gambar 3.4** Lokasi Penelitian

**Sumber:** Data olahan penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan bulan Januari tahun 2019. Kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

