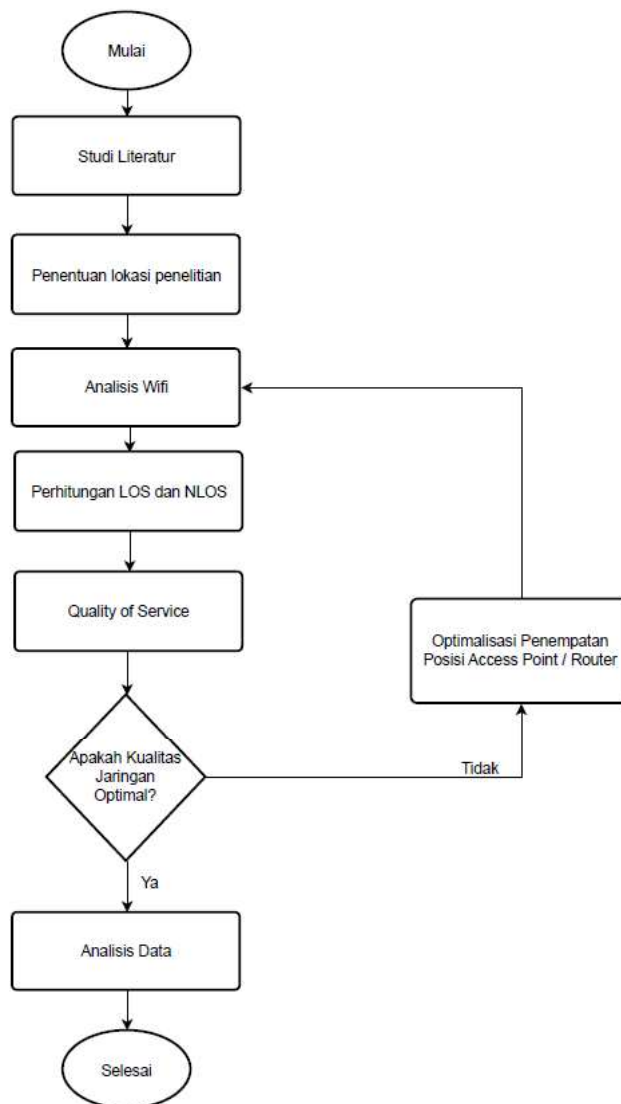


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Alur yang dibuat sesuai dengan gambaran penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *Line of Sight* (tidak terdapat halangan) dan *Non Line of Sight* (terdapat halangan) terhadap pancaran sinyal WiFi yang mengakibatkan turunnya kualitas internet yang dihasilkan WiFi dengan

metode *monitoring* transmisi paket data dan apabila hasil pengujian buruk akan diambil langkah optimalisasi penempatan posisi *access point* ataupun *router*. Penelitian ini menerapkan *Quality of Service* sebagai metode penilaian pada kualitas jaringan internet yang di hasilkan WiFi pada perangkat *user*.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap dimulai dari tahap pengumpulan informasi (Studi Literatur), menentukan lokasi penelitian, melakukan analisis WiFi dengan ketentuan jarak 1 hingga 15 meter secara bertahap serta dengan jenis halangan yang digunakan seperti tembok, kaca, sepeda motor, lemari, pintu, besi.

Pada tahap pengumpulan data penulis melakukan pengujian sinyal WiFi dengan menggunakan penghalang dan tanpa penghalang, kemudian menentukan kualitas jaringan internet menggunakan parameter QoS seperti *Delay*, *Jitter*, *Throughput*, *Packet loss*. Jika indeks menunjukkan kualitas jaringan internet sudah optimal akan dilanjutkan dengan analisis data yang sudah dikumpulkan, tetapi jika kualitas jaringan belum optimal (buruk) maka akan dilakukan optimalisasi penempatan posisi *access point* atau *router* yang bertujuan untuk mengcover area yang tidak terpancar sinyal WiFi.

3.2 Studi Literatur

Melakukan Studi literatur terkait parameter yang dapat mempengaruhi pancaran sinyal atau kekuatan sinyal WiFi yang diterima perangkat *user*, hal ini bertujuan untuk mengetahui cara mengatasi masalah tersebut melalui referensi yang sudah dikumpulkan sebelum melakukan analisis supaya hasil yang didapatkan sesuai.

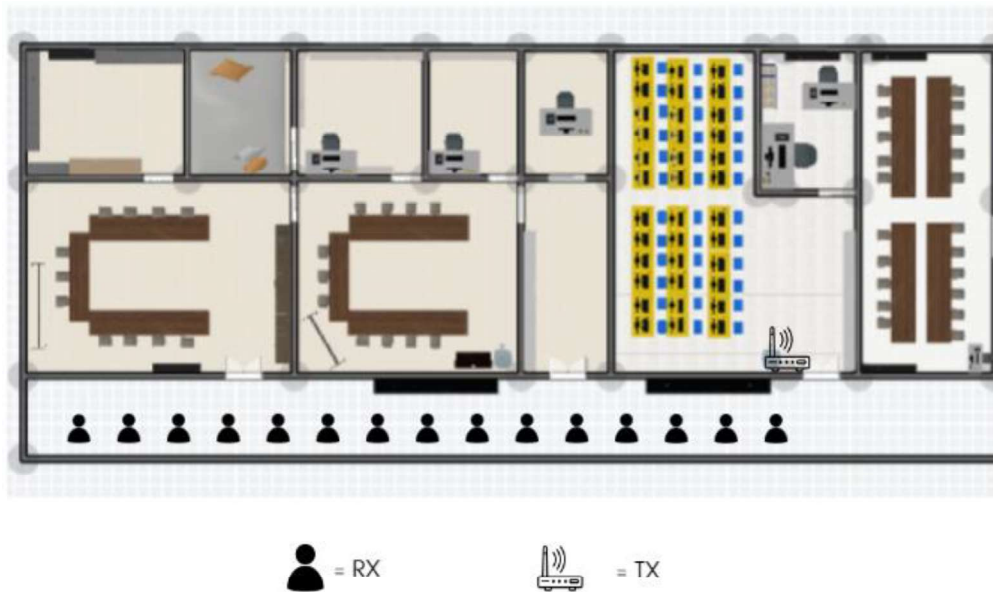
3.3 Penentuan Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat 2 (dua) jenis lokasi yang dipilih untuk pengambilan data, yaitu:

A. Gedung TT Lantai 3 Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Lokasi yang sudah ditentukan Penulis seperti pada Gambar 3.2 yaitu Gedung TT Lantai 3 sebagai tempat pengujian *Line of Sight*, Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang beralamat di Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja,

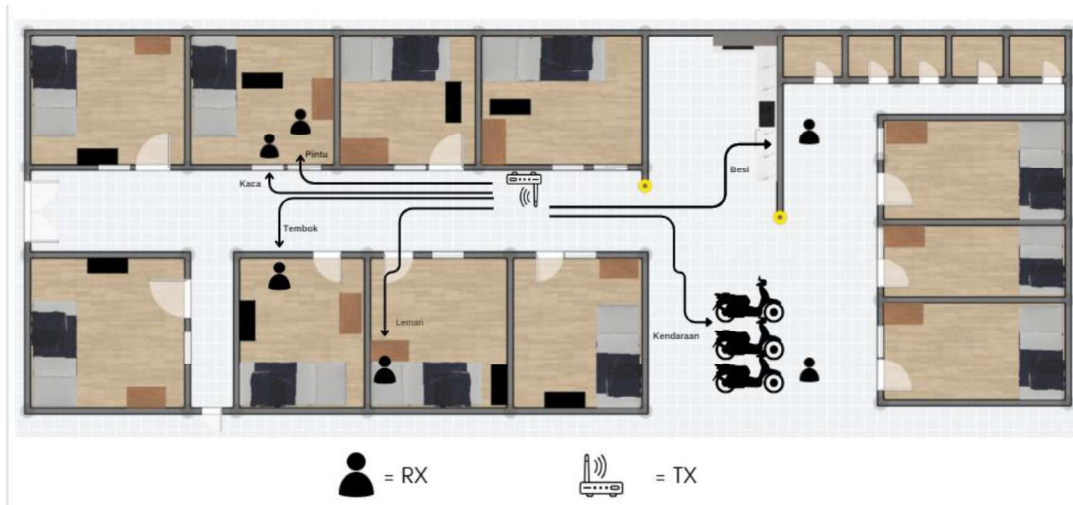
Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147.



Gambar 3.2 Denah Lokasi Pengambilan Data Gedung TT Lantai 3.

B. Hunian Kost

Lokasi Kedua seperti pada Gambar 3.3 yang akan menjadi tempat pengujian *Non Line of Sight* dapat dilihat pada Gambar 3.3. SH Kost, Kost Putra yang beralamat di Jl. Prof. M. Yamin, gg I no.3, Karangpucung, RT03/04, Karangklesem, Karangpucung, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53144.



Gambar 3.3 Denah Lokasi Pengambilan Data Hunian Kost.

3.4 Parameter Penelitian dan Skenario Penelitian

3.4.1 Parameter Penelitian

Parameter pada penelitian Analisis Pengaruh *Line of Sight* Dan *Non Line of Sight* Terhadap *Broadband Wireless Fidelity* (WiFi) 2,4 GHz Dan 5 GHz meliputi:

1. *Line of Sight* 2,4 GHz
2. *Line of Sight* 5 GHz
3. *Non Line of Sight* 2,4 GHz
4. *Non Line of Sight* 5 GHz

3.4.2 Skenario Penelitian

Skenario pada penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah, data yang diambil berdasarkan nilai yang didapat pada saat monitoring *Wireshark* dengan menjalankan *Web Speedtest* sebagai transmisi data kecepatan internet 2,4 GHz dan 5 GHz, adapun jenis skenario yang digunakan.

Tabel 3.1 Jenis Skenario Penelitian

<i>Line of Sight</i>	<i>Non Line of Sight</i>
1 METER	Tidak ada halangan
2 METER	
3 METER	
4 METER	
5 METER	
6 METER	
7 METER	
8 METER	
9 METER	
10 METER	Tembok
	Kaca
	Sepeda motor
	Pintu

<i>Line of Sight</i>	<i>Non Line of Sight</i>
10 METER	Lemari
	Besi
11 METER	Tidak ada halangan
12 METER	
13 METER	
14 METER	
15 METER	

3.5 Perangkat yang digunakan

Perangkat yang digunakan untuk penelitian ini dikategorikan menjadi 2 (dua), yaitu perangkat lunak (*Software*), dan perangkat keras (*Hardware*):

3.5.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Pada penelitian ini perangkat lunak yang digunakan untuk pengumpulan data terdiri dari 3 jenis , adapun *software* yang digunakan pada masing masing sudah tersedia di perangkat Laptop pengujian, yaitu sebagai berikut

- Sistem *Windows*
- *Wireshark*
- *Web Speedtest*

3.5.2 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- Laptop
- *Access Point* atau *router*
- Alat ukur Jarak (Meteran)
- *Repeater*
- Lembar Pengamatan