

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilakukan pada daerah dengan *trafik* internet tinggi dan rendah guna menguji realibilitas kinerja internet, umumnya pada daerah perkantoran dan perumahan seperti Perumahan Harapan Kita dan Perumnas Tangerang serta kawasan Lippo karawaci dan sekitarnya

3. 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental-semu . Penelitian eksperimental-semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang didapat dengan eksperimen sebenarnya¹. Pada penelitian ini, prosedur eksperimen dalam mengumpulkan dan menganalisis data secara sistematis untuk mengetahui kualitas jaringan XL mentransmisikan paket suara (VoIP) pada daerah dan waktu yang sudah ditentukan.

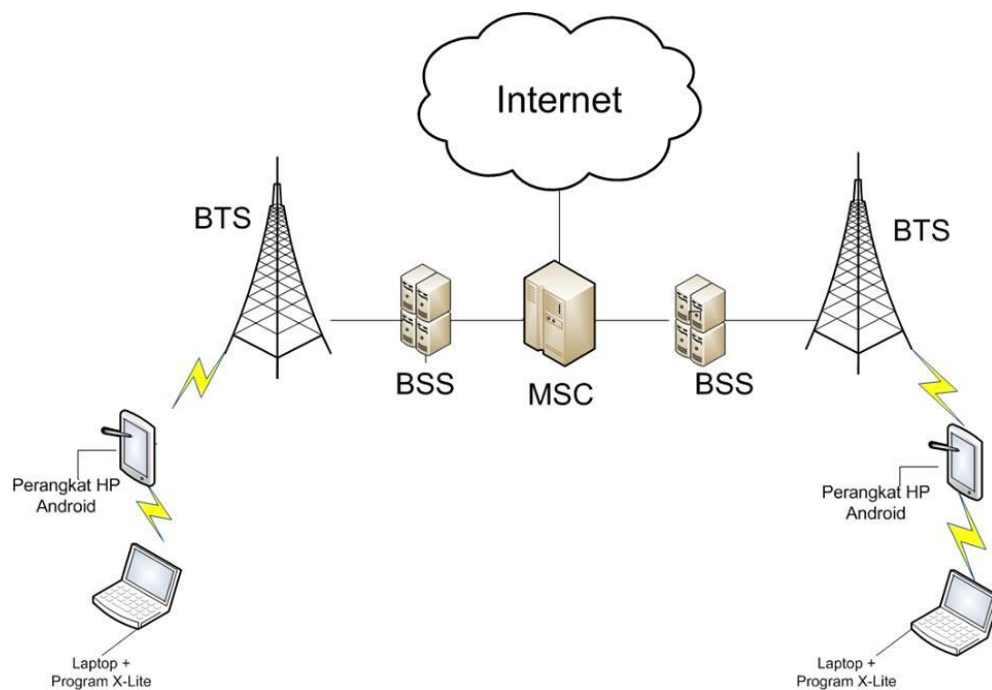
3.3 Rancangan Penelitian

Sampel yang merupakan objek penelitian atau sumber dari pengambilan data dikumpulkan dengan mengamati hal- hal yang dibutuhkan untuk mencari dan menganalisis guna menjawab permasalahan pada penelitian ini. Sampel pada

¹ Surya Supardi Brata BA, MA,Eds.Phd metodologi penelitian h98

penelitian ini berupa *capture traffic internet* (paket data) pada saat percakapan VoIP berlangsung di kedua perangkat yang berinteraksi pada daerah dan waktu tertentu yang disepakati sebagai waktu dan tempat yang mewakili daerah Perkantoran dan Perumahan pada jam sibuk dan jam lengang.

Dalam penelitian ini, sampel atau objek dari penelitian berupa instrumen waktu tempuh pengiriman paket dalam pada jam sibuk (antara pukul 08.00-17.00) dan pada jam lengang (21.00- 07.00), di Perumahan Nasional Karawaci Tangerang, dan daerah sekitar Universitas Pelita Harapan.



Gambar 3.1 konfigurasi Desain Jaringan Penelitian

Seperti pada gambar 3.1, penelitian dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut : dilakukan penginstalan *software wireshark dan xlite* pada laptop,

dan kemudian menjalankan *software* tersebut, langkah berikutnya handphone akan menjadi sumber jaringan internet (pada penelitian ini berupa operator XL) yang kemudian memberi sinyal pada *software* xlite sebagai media percakapan VoIP (yang sudah terdaftar nomor softphone nya pada www.voiprakyat.or.id) bahwa xlite sudah teregistrasi dan siap mendial nomor tujuan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data, penelitian ini menggunakan metode observasi. Metode observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematik terhadap unsur-unsur yang tampak pada kegiatan penelitian yang sedang berlangsung². Dalam penelitian ini, peneliti akan mengobservasi beberapa paket data pada jam sibuk (antara pukul 08.00-17.00) dan pada jam lengang (21.00- 07.00), di Perumahan Nasional Karawaci Tangerang, dan daerah sekitar Universitas Pelita Harapan.

3.4 Instrument Penelitian

Dalam hubungan komunikasi VoIP, terdapat nilai tertentu tertentu yang digunakan sebagai acuan penentuan keandalan sebuah jaringan VoIP yaitu *jitter*, *delay* dan *packet loss*. Dimana nilai tersebut adalah³:

1. $jitter \leq 30 \text{ ms}$,
2. $delay \leq 400 \text{ ms}$,
3. dan $packet \text{ loss} \leq 1 \%$.

² Nana Syaodih Sukmadinata, Metodologi Penelitian h193

³ ITU G114

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar⁴. Sedangkan menurut Taylor, mendefinisikan analisis data sebagai proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis⁵. Jika dikaji, pada dasarnya definisi pertama lebih menitikberatkan pengorganisasian data sedangkan yang ke dua lebih menekankan maksud dan tujuan analisis data.

Dengan demikian definisi tersebut dapat disintesis menjadi: Analisis data proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang didasarkan oleh data.

Pada penelitian ini, data yang dihasilkan dari penangkapan (*capture*) *paket data* diolah dan akan menjadi acuan dasar untuk menentukan keandalan suatu jaringan dengan parameter *delay paket*, *jitter* dan *paket loss* pada saat percakapan berlangsung.

Kedua nomor VoIP yang berinteraksi pada penelitian ini adalah 145129 sebagai *user A* dan 145134 sebagai *user B* yang akan berkomunikasi pada 40-60 detik.

⁴ Patton 1980, dalam Lexy J moleong 2002: 103

⁵ Taylor 1975:15

Pada penelitian ini daerah yang diteliti adalah daerah yang didefinisikan sebagai daerah perkantoran, sibuk atau urban menurut trafik telekomunikasi dimana daerah tersebut cenderung tidak pernah sepi dan jaringan yang berinteraksi pada daerah tersebut melalui lebih banyak node dibanding pada daerah perumahan serta melalui lebih banyak gedung yang sifatnya sebagai barrier atau penghalang. Daerah perumahan pada penelitian ini adalah daerah yang memiliki trafik telekomunikasi cenderung tetap karena penggunaanya lebih sedikit serta sifat jaringan yang berinteraksi pada daerah ini cenderung langsung kepada perangkat tujuan tanpa melalui node sebanyak yang ada pada daerah perkantoran.