

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara kepulauan yang didominasi oleh daerah pegunungan, dimana sampai saat ini pembangunan yang signifikan masih berkonsentrasi di daerah pusat saja. Tidak hanya infrastruktur pembangunan saja, tetapi infrastruktur telekomunikasi juga masih belum merata [6].

Di masa yang serba digital ini teknologi informasi dan komunikasi telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama semenjak pandemi COVID-19 yang sudah terjadi dari awal tahun 2020. Kehadiran infrastruktur telekomunikasi menjadi kebutuhan dasar. Beberapa sektor kehidupan sangat bergantung kepada kehadiran internet seperti berubahnya sistem pembelajaran, dan pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara langsung atau *onsite*, sekarang dilakukan di rumah atau *online*. Pekerjaan dan pembelajaran *online* ini tentu saja membutuhkan jaringan internet yang memadai sehingga kebutuhan masyarakat dalam mengakses internet juga berkembang sangat pesat. Dalam hal mengakses internet yang memadai, masyarakat yang tinggal di perkotaan sudah sangat mudah untuk mengaksesnya karna pembangunan infrastruktur telekomunikasi di daerah perkotaan sudah merata. Berbeda dengan masyarakat perdesaan yang masih sulit untuk mengakses internet karna infrastruktur telekomunikasi di perdesaan masih belum merata. Namun demikian Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) tidak tinggal diam, sepanjang 2021 Kementerian Kominfo mempercepat pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang merata ke setiap Desa/Kelurahan dengan memasang Jaringan *wireless point to point* untuk mengakses Internet [2][6].

Sehubungan dengan sudah berjalannya pembangunan infrastruktur telekomunikasi oleh Kementerian Kominfo [2], pada penelitian ini akan ikut serta membantu program Desa Digital dari Kementerian Kominfo untuk pemasangan *Radio Microwave Point to Point*, dan akan ditinjau apa saja faktor dan variabel yang bisa menghambat pemasangan mulai dari pemasangan perangkat hingga selesai implementasi dan menyelesaikan permasalahan yang ada. Selain itu juga

memaksimalkan implementasi akan menjadi prioritas agar program Desa Digital bisa berjalan sesuai dengan yang direncanakan serta membantu memenuhi kebutuhan jaringan internet masyarakat terkait.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kondisi lokasi pemasangan secara geografis, apa yang diperlukan agar pemasangan bisa rampung dengan meminimalisir hambatan dari segala aspek?
2. Bagaimana proses pemasangan dengan spesifikasi radio dan antena yang akan ditentukan dari awal pemasangan perangkat hingga implementasi?
3. Bagaimana memaksimalkan kualitas dari hasil implementasi Radio agar dapat digunakan secara maksimal?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai langkah awal mewujudkan pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang merata hingga ke daerah perdesaan.
2. Untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat di Kecamatan Cidolog tepatnya di Desa Jelegog, Sukasari, dan Janggala, yang membutuhkan internet tetapi sulit untuk mendapatkan akses.
3. Untuk *Approving Quality* dari fasilitas infrastruktur telekomunikasi berupa Jaringan *Wireless Point to Point* Menggunakan *Radio Microwave* yang akan diberikan kepada masyarakat desa, sehingga fasilitas yang didapatkan oleh masyarakat desa bisa dimanfaatkan dengan sebaik mungkin.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya melakukan implementasi sebagai *core network* di Kecamatan Cidolog, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, dan BTS Sukamenak, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat, dan tepatnya diperuntukan untuk Desa Jelegog, Desa Sukasari, dan Desa Janggala.
2. Penelitian ini hanya membahas beberapa parameter antena serta mengesampingkan pembahasan penuh mengenai parameter antena.
3. Penelitian ini hanya membahas beberapa *Link Budget* yang diperlukan, yaitu *Free Space Loss (FSL)*, *Gain*, *Received Signal Level (RSL)*, *System Operating Margin (SOM)*.
4. Penelitian ini difokuskan agar implementasi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Studi Literatur dilakukan untuk pemahaman konsep serta teori mengenai penelitian ini yang mengambil referensi dari jurnal, *paper*, artikel, dan berita.
2. Perancangan dan Simulasi
Perancangan dan simulasi dilakukan agar dapat mengukur kualitas dari alat dan sistem dari penelitian ini sehingga meminimalisir kesalahan selama implementasi.
3. Implementasi
Implementasi dilakukan jika perancangan sistem sudah teroptimasi dengan maksimal, dan dilaksanakan dengan bantuan dari Kementerian Kominfo serta vendor yang ditugaskan.
4. Analisis dan Pengambilan Data

Analisis dan pengambilan data dilakukan setelah antenna sudah terpasang. Analisis berkaitan dengan performansi antenna secara keseluruhan, dan pengambilan data dari hasil *link budget*, dan parameter untuk mengetahui kualitas antenna yang sudah terpasang.

5. Pembuatan Laporan

Hasil dari penelitian yang telah didapat akan ditulis dalam laporan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada pengerjaan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan terdiri dari lima bab yaitu;

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab satu ini berisikan mengenai latar belakang, rumusah masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode peneletian, dan sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab dua ini berisikan mengenai penjelasan landasan teori yang digunakan untuk menunjang keberhasilan dalam penelitian ini.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab tiga ini berisikan mengenai konsep, penjelasan, perhitungan, serta simulasi yang diperlukan sebelum melakukan implementasi, demi meminimalisir kesalahan pada saat implementasi langsung.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Pada Bab empat ini berisikan mengenai proses dari hasil implementasi dari tahap awal hingga akhir. Setelah hasil didapatkan maka dilanjutkan dengan analisis untuk melihat dan *approving quality* yang diberikan ke masyarakat sudah diterima dengan baik atau belum, serta menyelesaikan permasalahan yang terjadi selama *maintenance* berlangsung.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab lima ini berisikan mengenai kesimpulan dari seluruh proses yang telah dilakukan selama penelitian berlangsung yang kemudian dari hasil yang didapat tersebut dihasilkan saran yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.