

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan zaman yang semakin moderen, semakin berkembang juga teknologi yang ada pada saat ini. Untuk dapat mengikuti perkembangan yang ada, maka dibutuhkan jaringan internet dan juga layanan komunikasi seluler. Jaringan seluler dengan kecepatan akses yang tinggi sangat dibutuhkan guna memperlancar layanan komunikasi dan juga akses internet, hal ini lah yang menjadi alasan berkembangnya teknologi jaringan seluler mulai dari *Advanced Mobile Phone System (AMPS)* atau 1G, GPRS atau 2G, 3G, 4G hingga *Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (OFDM)* atau yang saat ini kita kenal dengan jaringan 5G [1] [2].

Pemanfaatan jaringan internet saat ini sudah mulai masuk dalam berbagai bidang seperti dalam bidang pendidikan, perkantoran, bahkan bidang kesehatan. Selain itu pengguna layanan internet saat ini bukan hanya dari masyarakat tingkat menengah keatas saja, namun saat ini pengguna layanan internet sudah merambah berbagai lapisan masyarakat, yang bahkan anak sekolah tingkat dasar pun sudah mengenal dan mampu mengakses layanan internet. Hal tersebut pun tak terkecuali terjadi di Kecamatan Bangkalan, Kota bangkalan. Kecamatan Bangkalan merupakan sebuah Kecamatan yang sekaligus mejadi pusat perekonomian dan juga pemerintahan dari Kabupaten Bangkalan. Selain itu, banyak juga sekolah-sekolah dan juga kampus yang berada di Kecamatan Bangkalan ini. Maka dirasa sangat penting melakukan pengembangan kualitas jaringan internet pada daerah ini guna membantu pengembangan dan juga kemajuan dalam berbagai bidang di Kecamatan Bangkalan.

Dengan meningkatnya perkembangan jaringan seluler yang termasuk di dalamnya layanan internet ini, dapat menaikkan juga tingkat kepuasan bagi para pengguna jaringan seluler pendukung layanan internet. Hal ini pula memberikan banyak peluang bagi para perusahaan penyedia layanan komunikasi seluler untuk

membangun sebuah *Internet Service Provider* (ISP). Namun di sisi lain, semakin banyak pula perusahaan-perusahaan penyedia layanan seluler yang muncul sebagai kompetitor, hal ini lah yang menyebabkan menurunnya pendapatan bagi para perusahaan penyedia layanan seluler tersebut. Maka dari itu lah, perusahaan-perusahaan penyedia layanan seluler ini dituntut untuk semakin inovatif dalam memberikan layanan kepada para konsumen. Untuk tetap menjaga kualitas layanannya, para perusahaan penyedia *Internet Service Provider* (ISP) ini diharuskan dapat menyediakan *Quality of Service* (QoS) yang baik dalam jaringannya guna mencegah masalah seperti keterlambatan dalam pengiriman data. Untuk dapat menyediakan *Quality of Service* (QoS) yang baik, maka diperlukan juga berbagai parameter jaringan yang tentunya dengan menggunakan standar berkualitas yang telah ditetapkan [1]. Dalam penelitian ini parameter yang akan digunakan berjumlah 3 (tiga), diantaranya *throughput*, *packet loss*, dan *delay* [3]. Dalam penelitian ini juga menggunakan *Software* bernama *Wireshark* guna membantu dalam pengukuran kualitas jaringan di lokasi yang dijadikan sampel.

Banyak sudah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana kualitas performa jaringan internet, salah satunya yaitu penelitian yang berjudul “Analisis Spasial Data Jaringan Internet Service Provider Di Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda Berbasis Mobile” pada tahun 2016. Pada penelitian tersebut telah dilakukan pengukuran kualitas jaringan terhadap 4 (empat) lokasi kelurahan yang berada di Kecamatan Sungai Pinang dan didapatkan hasil data uplink delay/latency, downlink delay/latency, uplink throughput, downlink throughput dan jitter dari lokasi yang ditetapkan menjadi sampel pengukuran kualitas jaringan tersebut. Dan dari hasil rata-rata pengukuran tersebut dilakukan perhitungan rata-rata dengan menentukan indeks menurut standar *TIPHON* (*Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network*) [1].

Namun penelitian diatas berfokus pada analisis spasial, yang di mana analisis ini berguna untuk mengetahui posisi, obyek, dan hubungan diantaranya dalam ruang bumi. dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaanbumi, perairan, kelautan dan bawah atmosfer

[1]. Sedangkan pada penelitian ini mencoba untuk fokus dalam pengukuran kualitas rata-rata jaringan yang ada di Kecamatan Bangkalan, yang nantinya akan diambil datanya berdasarkan sampel beberapa wilayah kelurahan yang ada pada Kecamatan Bangkalan kemudian dilakukan perhitungan rata-rata dengan menggunakan indeks QoS yang telah ditetapkan berdasarkan standar *TIPHON*. Hasil dari penelitian ini nantinya dapat diketahui bagaimana performa kualitas *ISP* yang ada di Kecamatan Bangkalan dan diharapkan akan menjadi rekomendasi dan evaluasi terhadap perusahaan penyedia layanan guna melakukan perbaikan dan juga peningkatan untuk kedepannya.

1.2. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah ditulis di atas, maka didapatkan rumusan masalah yang melandasi dilakukannya penelitian ini, diantaranya:

1. Bagaimana penerapan parameter indeks QoS dalam mengukur kualitas performa layanan jaringan internet yang ada di Kecamatan Bangkalan?
2. Berapakah skor hasil perhitungan dari sampel yang digunakan untuk mengukur kualitas performa layanan jaringan internet yang ada di Kecamatan Bangkalan?
3. Apa evaluasi dan rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan kualitas performa layanan jaringan internet yang ada di Kecamatan Bangkalan?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka di dapatkan beberapa tujuan dilakukannya penelitian ini, diantaranya:

1. Mengimplementasikan parameter indeks QoS untuk mengukur kualitas performa layanan jaringan internet yang ada di Kecamatan Bangkalan.
2. Guna mengetahui skor dari hasil perhitungan kualitas layanan internet pada sampel lokasi yang ada di Kecamatan Bangkalan.
3. Memberikan evaluasi dan rekomendasi kepada perusahaan penyedia layanan jaringan guna meningkatkan kualitas jaringan yang ada di Kecamatan Bangkalan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Secara Teoritis

- a. Mengembangkan keilmuan tentang QoS dengan standar TIPHON.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan analisis bagi para peneliti selanjutnya yang akan mempelajari bagaimana cara mengukur kualitas performa jaringan internet di manapun dan dalam bidang apapun.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan bagi peneliti lain yang ingin mengukur kualitas performa jaringan internet menggunakan parameter QoS dengan standar TIPHON.

1.4.2. Secara Praktis

- a. Sebagai bahan pertimbangan dalam pemberian dan juga peningkatan terhadap kualitas jaringan internet di Kecamatan Bangkalan.
- b. Dapat meningkatkan nilai kepuasan konsumen pengguna layanan jaringan internet yang dapat berdampak juga pada kemajuan perusahaan penyedia layanan internet.
- c. Sebagai bentuk evaluasi bagi para penyedia layanan jaringan internet.

1.5. Batasan Masalah

Dari penjelasan beberapa Sub-Bab yang telah ditulis di atas, maka dapat ditarik beberapa batasan masalah yang nantinya penelitian ini hanya akan berfokus pada:

1. Analisis ini hanya berfokus pada evaluasi kualitas jaringan internet yang tersedia di Kecamatan Bangkalan.
2. Pengukuran dan perhitungan dilakukan menggunakan indeks QoS dengan standar TIPHON.
3. Sampel pengukuran merupakan beberapa kelurahan yang berada di Kecamatan Bangkalan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan naskah penelitian terdiri atas beberapa susunan bab yang berisikan uraian masalah pada tiap-tiap bab. Adapun rincian bab secara garis besar masing-masing bab tertera pada uraian bab berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan kajian literasi yang didapatkan dari berbagai macam literatur. Kajian literasi menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE USULAN

Bab ini berisikan metode yang diangkat pada penelitian, tahapan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, serta evaluasi data.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini membahas analisis data berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan diuji.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil akhir serta berisikan tentang saran pada pembuatan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian daftar pustaka berisikan sumber-sumber pustaka yang menjadi pedoman dalam kepenulisan naskah penelitikskripsi peneliti.