

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi Internet saat ini sudah menjadi suatu kebutuhan yang digunakan untuk menunjang suatu pekerjaan baik itu dalam mengirimkan email atau pun dapat digunakan sebagai media berkomunikasi antar area maupun antar wilayah. Apalagi saat ini dalam kondisi pandemik Covid19 dimana adanya penerapan pembatasan ruang lingkup manusia yang beraktivitas baik itu di dalam kantor maupun di luar kantor, sehingga dibutuhkan suatu teknologi internet yang baik dan stabil yang dapat digunakan oleh masyarakat. Ada beberapa hal yang dapat digunakan dengan fasilitas teknologi internet ini antara lain adalah :

- Mengirimkan email ke beberapa client maupun rekan kerja.
- Menggunakan fasilitas Zoom untuk rapat internal maupun eksternal.
- Menggunakan Whatsapp sebagai media komunikasi untuk menunjang pekerjaan.
- Mempercepat pengiriman data baik itu berupa informasi berupa dokumen file atau foto yang di butuhkan oleh penerima informasi tersebut.

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah akan kebutuhan internet ini adalah dengan menggunakan teknologi *Fiber In The Air (UBR)* dengan perangkat Airspan I-Bridge CX-5 yang memiliki kahandalan teknologi yang baik sehingga untuk kecepatan internet yang dikirimkan relatif stabil dan cepat. Teknologi *Fiber In The Air (UBR)* dalam penelitian ini diimplementasikan pada salah satu pelanggan dari Smartfren Telecom yaitu Hexapharm yang merupakan salah satu grup Kalbe Farma.

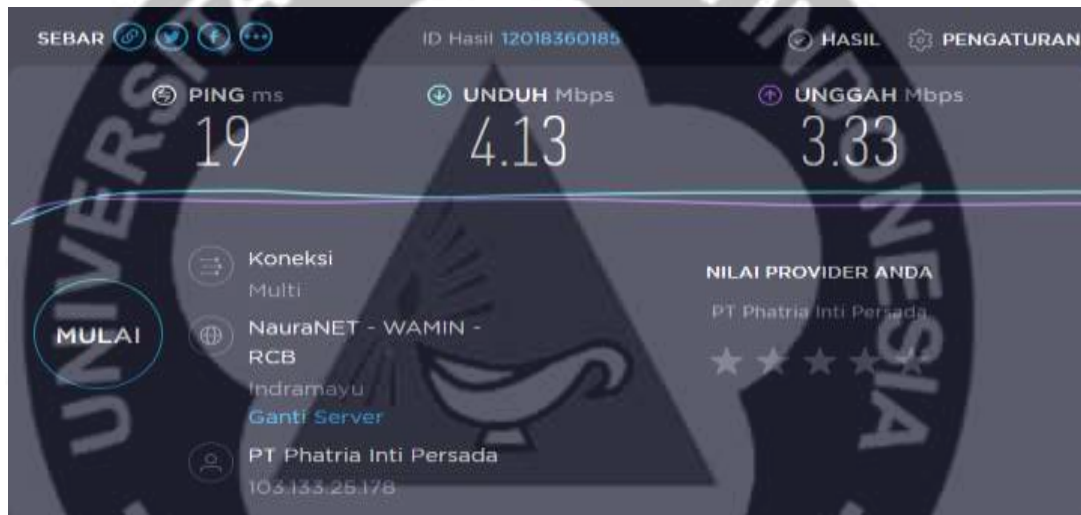
1.2. Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi latar belakang dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Adanya peningkatan kebutuhan akan koneksi internet yang relatif baik dengan kecepatan yang maksimal. Kondisi yang di alami oleh customer Hexapharm sebelum adanya permintaan untuk implementasi UBR Airspan I-Bridge CX-5 adalah koneksi internet

yang mereka gunakan dengan kapasitas bandwidth yang relatif kecil dengan menggunakan provider internet *existing* dengan kondisi performansi yang dihasilkan tidak stabil. Pelanggan Hexapharm menggunakan koneksi internet dari provider *existing* PT. Phatria Inti Persada dengan bandwidth yang diinginkan sebesar 5 Mbps.

Dari hasil *speedtest* di bawah ini terdapat informasi bahwa koneksi internet yang dihasilkan oleh provider *existing* belum maksimal dengan hasil Download 4,13 Mbps dan Upload 3,33 Mbps



2. Sering terjadi gangguan dari perangkat *existing* yang digunakan oleh pelanggan Hexapharm yang dapat mengganggu aktivitas operasional kerja dari pelanggan Hexapharm. Beberapa hal yang dapat menyebabkan koneksi internet mengalami gangguan antara lain adalah :

No	Kriteria	Penjelasan
1	Pemadaman PLN	Akibat adanya pemadaman listrik maka menyebabkan perangkat yang terpasang status nya padam (<i>down</i>)
2	<i>FO Cut</i>	Akibat dari terjadinya <i>FO Cut</i> ini membuat terputusnya koneksi transmisi yang dipancarkan melalui media <i>lastmile</i> serat optik yang berimbas internet tidak tersambung(<i>down</i>)
3	Cuaca	Pada kondisi cuaca hujan dapat menyebabkan gangguan akan koneksi internet yang menggunakan media last mile radio

3. Harga yang cukup mahal untuk memakai *provider* internet *existing* yang dipakai oleh pelanggan Hexapharm.

- Perbandingan harga antara *provider* internet Smartfren dengan PT. Phatria Inti Persada sebagai berikut :

No	Operator Internet	Kapasitas internet (Bandwitdh) untuk Perusahaan	Biaya / bulan
1	Smartfren	60 Mbps	10.000.000
2	PT. Phatria Inti Persada	5 Mbps	18.000.000

- Perbandingan tarif internet antar operator telekomunikasi di Indonesia sebagai berikut :

Operator	Paket Internet	Harga
Indosat	Indosat Internet Unlimited + 15GB Kuota internet 15GB, masa aktif 30 hari. Akses unlimited ke berbagai aplikasi dan unlimited streaming.	Rp105.840
	Indosat Freedom Internet Plus 5GB 5GB + 5GB bonus (4G) + 21GB kuota malam + 1GB Apps On, masa aktif 30 hari.	Rp112.000
XL	Paket XL Xtra Combo 6GB (12 bulan) 6GB	Rp588.000
	Paket XL Xtra Combo 12GB (12 bulan) 12 GB	Rp868.000
	Paket XL Xtra Combo 18GB (12 bulan) 18 GB	Rp1.248.000
	Paket XL Xtra Combo 30GB (12 bulan) 30 GB	Rp1.628.000
Telkomsel	Internet OMG! 7GB , 5GB + OMG! 2GB Masa aktif 1 bulan	Rp63.000
	Internet OMG! 14GB,12GB + OMG! 2GB Masa aktif 1 bulan	Rp102.000
	Internet Combo OMG! 6,5GB,4GB (Internet Lokal + 0,5 GB (Internet) + 2 GB (OMG!)) Masa aktif 1 bulan	Rp63.000
SMARTFREN	Smartfren Kartu Perdana [Kuota 5 GB]	Rp15.167
	Smartfren Kartu Perdana [Kuota 10 GB]	Rp50.000
	Perdana Smartfren Nonstop Kuota 6GB Full 24 Jam	Rp28.775
	Perdana Smartfren Nonstop Kuota 6GB Full 24 Jam	Rp29.000

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk melihat dan mengamati masalah-masalah yang timbul setelah instalasi dan sudah beroperasinya serta berjalannya pemeliharaan dari network perangkat



Airspan I-Bridge CX-5 ini, maka tidak cukup apabila mengambil satu lokasi instalasi Airspan I-Bridge CX-5 saja. Namun lokasi penelitian jumlahnya tidak banyak.

Karena itu batasan masalah dalam tesis ini adalah:

- Penelitian hanya mengambil tempat satu lokasi saja yaitu di lokasi kantor Hexapharm Jl. Pulomas Selatan Jl. Jend. Ahmad Yani No.2, RT.5/RW.13, Kayu Putih, Kec. Pulo Gadung dimana perangkat Airspan I-Bridge CX-5 ditempatkan.
- Objek pengamatan kinerja dan analisa dari perangkat *Fiber In The Air (UBR)* Airspan I-Bridge CX-5.
- Penelitian ini dilakukan dari awal sampai akhir dari implementasi perangkat *Fiber In The Air (UBR)* Airspan I-Bridge CX-5.

1.4. Perumusan Masalah

Sebelum dilakukan implementasi dari perangkat *Fiber In The Air (UBR)* dengan menggunakan Airspan I-Bridge CX-5 maka ada beberapa hal yang harus diidentifikasi dari awal yaitu :

- Teknologi internet yang dibutuhkan oleh pelanggan Hexapharm adalah dengan kecepatan 60 Mbps.
- Durasi pelaksanaan implementasi dari perangkat *Fiber In The Air (UBR)* dengan menggunakan Airspan I-Bridge CX-5 ini adalah selama 7-10 hari sampai aktivasi dari perangkat ini.
- Implementasi dari teknologi *Fiber In The Air (UBR)* ini dilakukan pada lokasi Near End Hexapharm dan pada lokasi Far End Smartfren.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dari masalah yang dijabarkan di atas , maka tujuan dari tesis ini adalah :

- Melakukan penelitian dan mengamati kinerja perangkat Airspan I-Bridge CX-5 yang digunakan sebagai penyedia layanan internet yang dibutuhkan oleh pelanggan Hexapharm.

- Melakukan penelitian dengan mengamati kehandalan dan ketahanan operasional dari perangkat Airspan I-Bridge CX-5 ini dan juga dapat mengetahui akan kualitas perangkat Airspan I-Bridge CX-5 yang terpasang di lokasi Hexapharm serta seberapa cepat IoT dapat mengirimkan informasi kepada pengguna system layanan internet ini.
- Melakukan penelitian dengan mengamati dari awal hingga akhir dari pelaksanaan implementasi perangkat *Fiber In The Air (UBR)* Airspan I-Bridge CX-5 di lokasi Hexapharm sehingga dapat diketahui untuk durasi pekerjaan dan apa saja resiko yang timbul pada saat pelaksanaan implemetasi dari perangkat ini.
- Melakukan penelitian dengan mengamati akan *terdeliver* nya layanan internet dengan kecepatan 60 Mbps sesuai yang diminta oleh pelanggan Hexapharm.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan tesis ini adalah untuk memahami bagaimana suatu proses dari awal hingga akhir dari pelaksanaan implementasi proyek *Fiber In The Air (UBR)* dengan menggunakan perangkat dengan teknologi terbaru dari Airspan yaitu type I-Bridge CX-5 yang diketahui memiliki kehandalan yang baik sehingga dapat memberikan suatu keluaran layanan internet dengan kecepatan 60 Mbps untuk pelanggan Hexapharm.

Diharapkan penelitian ini juga dapat menjadi rujukan untuk melakukan proyek implementasi *Fiber In The Air (UBR)* untuk pelanggan Smartfren Telecom berikutnya.

1.7. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang menjadi ruang lingkup penelitian adalah :

- Pengadaan perangkat Airspan I-Bridge CX-5
- *Scope Of Work (SOW)* yang di lakukan selama implementasi proyek *Fiber In The Air (UBR)* ini.
- Hal-hal yang dibutuhkan sebelum dan sesudah implementasi proyek *Fiber In The Air (UBR)* Airspan I-Bridge CX-5 ini.



1.8. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis yang berjudul **Implementasi Teknologi *Fiber In The Air (UBR)* Airspan I-Bridge CX 5 untuk Hexapharm Kalbe Farma** ini dibagi menjadi beberapa bab yaitu :

BAB I Pendahuluan

Mengemukakan latar belakang , perumusan masalah , batasan masalah , tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Membuat teori dan rumus penunjang yang berhubungan dengan penulisan dari tesis yang dibuat.

BAB III Metodologi Penelitian

Menjelaskan jenis penelitian , waktu dan tempat penelitian , prinsip kerja alat-alat serta langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian.

BAB IV Hasil Uji Dan Analisa

Berisikan data hasil dari implementasi yang telah dilakukan di lapangan dengan teori penunjang yang ada serta menganalisa data hasil dari implementasi tersebut.

BAB V Penutup

Berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian implementasi teknologi *Fiber In The Air (UBR)* yang menggunakan perangkat Airspan I-Bridge CX-5 untuk kebutuhan internet dengan kecepatan 60 MBps buat pelanggan Hexapharm.