BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan jasa telekomunikasi terus meningkat, karena sudah mulai menjadi salah satu komponen kebutuhan manusia dalam era informasi global saat ini. Kebutuhan akan layanan voice semakin meningkat begitu pula kebutuhan layanan data, Melihat dari kondisi yang demikian hanya satu yang dibutuhkan dalam era baru ini yaitu kecepatan(speed).

Walkair merumuskan Radio Point to Multipoint (PMP) wireless system, didisain sebagai solusi yang optimal dari aplikasi wideband dan broadband dengan bandwidth per single user 64 kbps sampai 4,096 Mbps. Perusahaan kecil atau menengah (SME) seperti perkantoran dan dirumah kediaman, sekarang akan dapat merasakan manfaat suara kualitas tinggi, akses internet kecepatan tinggi dan data servis lainnya dengan kualitas sebanding dengan fiber optic.

Base Station dari PMP menyediakan 3 band frekwensi yang bisa dipilh : (3.5, 10.5, 26) GHZ, dengan modulasi 64 QAM.dan metode akses TDMA FDD, bandwidth persingle user adalah 64 kbps sampai 4,096 Mbps yang dipasang secara sektoral, dalam satu sel dapat terdiri dari 4,6,8 sektor.

Dalam kondisi riilnya system tidak akan mencapai data data yang telah ditetapkan sesuai dengan lingkungannya, oleh karena itu sangat penting jika dilakukan pengukuran terhadap system, untuk mengetahui sejauh mana kehandalan system setelah dipasang.

1.2 Perumusan Masalah

Propagasi gelombang radio melalui atmosfer diatas 10 GHZ tidak hanya melibatkan free space loss, tetapi beberapa faktor penting lainnya seperti konstribusi gas, konstribusi hujan, mutipath fading dan lain sebagainya, dimana faktor faktor tersebut mempengaruhi daya terima dan coverage area.

Pada proyek akhir ini penulis akan memperhitungkan faktor faktor tersebut untuk menentukan BER dan coverage area maksimum pada sistim WALKair 1000 untuk availability 99,99 % pada daerah Batam yang berpegunungan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- Memberikan suatu konstribusi di bidang telekomunikasi berupa penerapan teknologi dalam pembangunan jarlokar untuk melengkapi jaringan akses tembaga yang sudah ada.
- Untuk mengetahui kehandalan teknologi Walkair (PMP) wireless system yang berasal dari vendor siemens.

1.4 Pembatasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini dibatasi pada pembahasan masalah tentang:

- Keandalan teknologi Walkair (PMP) akan diteliti pada daerah implementasi dengan melakukan pengukuran RSL dan BER .
- Kajian akan dilakukan pada tingkat teknologi transmisi seperti fresnel zone, fading, path loss, power link budget, pengaruh obstacle serta ketinggian maksimum obstacle pada system LOS.
- Frekwensi kerja 10,5 GHZ

  Daya pancar maksimum 27 dBm

  Gain pemancar 15,5 dBi

  Gain penerima 25 dBi

Coverage maksimum	10 km tergantung zona hujan
Modulasi	64 QAM
BER (*Bit Error Rate*)	10^{-9} pada RSL = -87 dBm atau pada Eb/No = 22 dB

1.5 SISTIMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini adalah:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI DASAR

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

BAB III PARAMETER PARAMETER PROPOGASI

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan dan realisasi perangkat keras sistem.

BAB IV ANALISA KELAYAKAN SISTEM

Pada bab ini akan diuraikan analisa kelayakan system sesuai pengukuran untuk dipasang disisi pelanggan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan hasil analisa data proyek akhir ini dan saran untuk pengembangannya.