

# BAB I

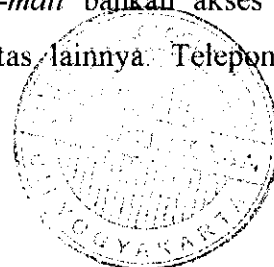
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi komputer beserta aplikasinya mengalami kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan teknologi komputer sudah merambah hampir ke semua aspek kehidupan manusia, baik aspek pendidikan, bisnis maupun sosial. Dahulu komputer hanyalah sebagai alat hitung dan pengolah data saja. Namun sekarang komputer adalah alat yang serba bisa dalam membantu menyelesaikan berbagai pekerjaan. Perkembangan teknologi komputer telah membuat hidup ini lebih mudah dan sepertinya manusia tidak bisa hidup tanpa komputer.

Sementara itu sejalan dengan perkembangan teknologi komputer, perkembangan teknologi telekomunikasi juga menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Perbedaan ruang, jarak dan waktu bukanlah menjadi kendala yang berarti dalam melakukan komunikasi. Saat ini kita mengenal ada 2 (dua) jenis alat komunikasi berbentuk telepon, yakni telepon tetap (*fixed phone*) contohnya telepon rumah dan telepon nirkabel contohnya telepon seluler (ponsel).

Perkembangan telepon seluler ternyata melebihi perkembangan telepon tetap baik dari segi jangkauan maupun teknologi. Telepon seluler dapat memangkas berbagai kendala yang dijumpai dan menghambat perkembangan dan penyebaran teknologi telepon tetap (*fixed line*) seperti kendala geografis layaknya di Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau. Pesatnya perkembangan telepon seluler sangatlah wajar, karena dibandingkan telepon tetap seperti yang ada di rumah-rumah atau perkantoran, telepon seluler banyak memberi kemudahan dan berbagai fasilitas serta kecanggihan teknologi yang tidak terdapat di telepon tetap. Bukan hanya kemudahan komunikasi suara, teknologi ponsel juga memungkinkan penggunaannya untuk melakukan komunikasi data seperti mengirim dan menerima pesan singkat (*SMS*), mengirim dan menerima *e-mail* bahkan akses internet dimana saja dan kapan saja serta berbagai fasilitas lainnya. Telepon seluler



merupakan salah satu kebutuhan bagi hampir semua orang. Telepon seluler merupakan salah satu peralatan bergerak yang menjadi salah satu media komunikasi yang efisien dan penting bagi semua orang. Jarak yang jauh dan waktu yang terbatas dapat diatasi dengan telepon seluler.

Kelebihan telepon seluler yang memudahkan penggunaannya dapat bergerak kemanapun dan tetap dapat melakukan komunikasi ini tidak terlepas dengan perangkat apa yang dinamakan *Base Transceiver Station (BTS)* yang mana menjadi satu penghubung yang menjamin komunikasi antara satu telepon seluler ke telepon seluler yang lain. BTS ini berfungsi sebagai interkoneksi antara infrastruktur sistem seluler dengan *mobile station (MS)*. MS merupakan perangkat yang digunakan oleh pelanggan untuk dapat memperoleh layanan komunikasi bergerak. MS dilengkapi dengan sebuah *smart card* yang dikenal dengan SIM (*Subscriber Identity Module*) yang berisi nomor identitas pelanggan. BTS harus selalu memonitor MS yang masuk maupun keluar dari sel BTS tersebut. BTS terdiri dari perlengkapan radio yang diperlukan untuk mendukung sebuah sel. BTS merupakan perangkat pemancar dan penerima yang memberikan pelayanan radio pada *mobile station (MS)*. Dalam BTS terdapat kanal trafik yang digunakan untuk komunikasi. (<http://mobileindonesia.net/>)

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam pengembangan tugas akhir ini adalah melakukan studi perbandingan perangkat BTS (*Base Transceiver Station*) GSM yang dipakai oleh operator telekomunikasi PT Indosat, yaitu antara perangkat BTS Nokia dengan perangkat BTS Huawei, agar PT Indosat dapat menjadikan perangkat mana yang cocok digunakan.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan tugas akhir ini, maka penulis membatasi studi komparasi ini dengan yang dibandingkan hanya perangkat BTS GSM Nokia dengan BTS GSM Huawei, parameter perbandingannya antara lain tentang kelebihan dan kekurangannya, *hardware*

BTS, teknologi perangkat BTS, lokasi atau penempatan BTS, implementasi *software* perangkat lunak, kehandalan perangkat, dan harga instalasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dengan pembuatan penelitian ini dapat menghasilkan perbandingan perangkat BTS yang akurat dan bermanfaat serta dapat dipertanggungjawabkan hasilnya. Sehingga terjadi keyakinan bahwa perangkat yang dipakai adalah perangkat yang terbaik. Tidak terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan terhadap perangkat mana yang lebih handal, efisien dan kemudahan *maintenance* sehingga para pelanggan dan penyelenggara telekomunikasi khususnya PT Indosat sama-sama dapat diuntungkan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya studi komparasi tentang perangkat ini diharapkan dapat memberi bantuan pemikiran terhadap operator telekomunikasi dalam pemilihan perangkat yang akan dipakai dalam melakukan layanan terhadap konsumen telekomunikasi khususnya di Operator PT Indosat agar dapat memilih perangkat BTS yang cocok dipakai untuk digunakan dalam pelayanan pensinyalan telepon. Karena semakin banyaknya persaingan di telekomunikasi, banyak munculnya perangkat-perangkat baru yang mana belum teruji kehandalannya dalam pelayanan pensinyalan.

Perangkat BTS mana yang lebih koefisien sehingga tidak usah mengeluarkan biaya yang banyak, perangkat manakah yang lebih maju teknologinya, sehingga PT Indosat dapat memilih perangkat BTS mana yang cocok dipakai sampai dengan masa depan, agar tidak adanya kesalahan dalam mengambil keputusan dan dapat mengurangi biaya yang akan dikeluarkan demi mendapatkan perangkat yang terbaik.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data merupakan metode mendasar yang digunakan dalam melakukan studi komparasi perbandingan perangkat BTS , meliputi:

a. Wawancara atau *interview*

Bertujuan untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan sebagai penentu perangkat BTS mana yang terbaik digunakan.

Dengan wawancara memungkinkan untuk memperoleh data secara langsung berdasarkan situasi yang sedang berkembang dari orang yang diwawancarai. Dalam hal ini penulis mewawancarai langsung para teknisi operator telekomunikasi khususnya PT Indosat yang terlibat langsung dalam penelitian ini.

b. *Observasi*

*Observasi* merupakan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang sedang dilakukan. Data diperoleh dari hasil pengamatan secara langsung di lapangan dan mengikuti training BTS.

c. *Literatur*

Pengumpulan data dengan mencari referensi dari berbagai media seperti media internet dan media cetak seperti buku, koran dan tabloid atau majalah.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan tugas akhir ini, maka dalam penyusunannya penulis membagi pokok-pokok permasalahan ke dalam 5 (lima) bab sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini membahas masalah umum tentang penyusunan tugas akhir yang berisi latar belakang tentang masalah yang diambil, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan

penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian tentang materi yang diambil dan sistematika penulisan yang menggambarkan secara singkat tentang organisasi penulisan laporan serta isi dari setiap bagiannya.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab landasan teori membahas dan menguraikan tinjauan pustaka yang dipakai dalam penelitian ini dan juga berisi teori tentang pengertian studi komparasi yang bersifat umum sampai dengan teori tentang perangkat telepon, pengetahuan perangkat BTS, sejarah GSM, mekanisme kerja perangkat BTS GSM.

## **BAB III METODOLOGI KOMPARASI**

Bab ini berisi tentang pembahasan studi pustaka, studi literatur yang berkaitan dengan BTS GSM, studi komparasi BTS GSM nokia dengan BTS GSM huawei.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS**

Bab hasil dari pembahasan berisikan hasil dari pembahasan dari penulisan “ Studi Komparasi Perangkat *Base Transceiver Station (BTS)* GSM Pada Operator Telekomunikasi PT Indosat”.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab simpulan dan saran membahas dan menguraikan kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian dan juga terdapat saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan yang mungkin dapat dilakukan.