

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia telekomunikasi mengalami perkembangan yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir, khususnya sistem telekomunikasi *cellular*. Adanya revolusi dari sistem telekomunikasi generasi kedua 2G (*Second Generation*) ke generasi ketiga 3G (*Third Generation*) melengkapi hal tersebut.

Untuk tahap awal, teknologi 3G ini mempunyai sasaran pelanggan pada daerah dengan *subscriber* tinggi, yaitu daerah perkotaan, untuk mendukung aktifitas bisnis, dimana terkadang untuk efisiensi anggaran suatu perusahaan terkadang untuk penerimaan serta pengiriman data, dapat dikirim pada saat seseorang yang sedang dalam perjalanan, tanpa harus datang ketempat kerja . Karena jumlah BTS ataupun dalam jaringan 3G disebut sebagai *Node B* lebih dari satu, untuk dapat melayani jumlah dan posisi *User (UE)* yang berpindah pindah, maka diperlukan suatu proses pemindahan transaksi komunikasi yang dinamakan dengan istilah *handover*.

Dalam pelaksanaannya, terdapat berbagai hal yang mempengaruhi proses *handover* tersebut, seperti proses pengukuran (*measurement*) yang dilakukan oleh jaringan maupun pengaturan parameter pada tahap pengambilan keputusan suatu *handover*, dimana hal tersebut nantinya akan mempengaruhi kualitas dari *handover* yang terjadi. Dengan pengaturan parameter yang tepat, dan proses pengukuran yang baku akan meningkatkan kualitas *handover* yang nantinya berimbas pada tingginya reliabilitas dari suatu layanan.

Proses *handover* dipengaruhi oleh faktor kekuatan terima sinyal, kualitas terima sinyal, perencanaan daya (*power budget*) sel tetangga dan jarak antara *UE* (*User Equipment*) dan *Node B* yang masing-masing mempunyai nilai ambang batas tertentu sehingga ketika nilai ambang batas tersebut sudah dilewati maka *handover* harus dilakukan untuk menjaga suatu panggilan agar tidak terputus.

Proses *handover* tidak selalu berjalan lancar, walaupun nilai ambang batas sudah dilewati namun tetap tidak bisa dilakukan *handover*. Hal tersebut dikarenakan beberapa faktor sehingga menyebabkan kegagalan pindah tangan (*handover failure*). Panggilan terputus (*drop call*) merupakan akibat yang paling buruk jika *handover* tidak dapat dilakukan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan ini sesuai dengan yang dimaksud pada latar belakang, maka penulis merumuskan beberapa hal yang menjadi pokok bahasan dalam penulisan antara lain :

- Mengetahui proses terjadinya *handover* dalam suatu jaringan 3G
- Mengetahui parameter apa saja yang menentukan proses terjadinya *Handover*.
- Mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan terjadinya kegagalan *handover*.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses terjadinya *handover*, syarat yang harus dipenuhi untuk dapat