

## ABSTRAK

### ANALISIS DAN PERANCANGAN *INDOOR BUILDING COVERAGE* (IBC) PADA JARINGAN FLEXI CDMA 2000 1X DI GEDUNG POLITEKNIK TELKOM BANDUNG

Achmad Rifqi

NIM: 111040325

Sistem komunikasi bergerak seluler sudah menjadi kebutuhan dasar dalam aktifitas pada daerah kampus. Jaringan seluler *indoor* menjadi suatu kebutuhan mutlak di suatu area tertutup berupa gedung. Belum ter-cover-nya sinyal Telkom Flexi di Gedung Politeknik Telkom disebabkan sinyal yang dipancarkan BTS makro lemah untuk masuk dalam gedung.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan instalasi jaringan *Indoor Buiding Coverage* (IBC) untuk lantai yang bisa ter-cover. Dalam proses BTS selection agar mampu mengcover kebutuhan sistem dengan sel *reliability* sebesar 90% di tepi sel dilakukan beberapa langkah diantaranya : penentuan titik kritis dan penghitungan loss propagasinya, penghitungan loss jaringan kabel indoor, dan penghitungan fading margin. Sebagai output ditentukan bahwa BTS yang digunakan

Penerapan sistem CDMA indoor di Gedung Politeknik Telkom adalah dengan memasang Repeater RF untuk mengetahui besarnya daya pancar dari BTS sekitar, sebagai dasar bahwa sinyal dilokasi tersebut belum ter-cover, dengan memperhatikan aspek transmisi (*coverage*) dan *traffic* (intensitas pengguna). Aspek transmisi mencakup penentuan letak antena, penentuan radius/*coverage*, dan seberapa besar pengguna Telkom Flexi, agar peletakan antena sesuai dengan kebutuhan di dalam gedung Politeknik Telkom.

Perancangan Tugas Akhir ini adalah perancangan IBC Jaringan Telkom Flexi CDMA 2000 1X yang sesuai dengan standar jaringan CDMA Telkom Flexi dan standar *Receive Signal Level* (RSL) pada operator Telkom Flexi. Perancangan ini disimulasikan dengan menggunakan RPS 5.3. RSL (*Receive Signal Level*) pada perancangan IBC di Gedung Politeknik Telkom yaitu -65.15 dBm sampai dengan -70.37 dBm. Penggunaan antena omni sebanyak 4 buah di lantai dasar hingga lantai 3 untuk memaksimalkan *covered* dan penerimaan daya yang diterima. Dalam simulasi hasil perencanaan ditampilkan RSL dan nilai path loss. Simulasi dibuat di seluruh lantai. Penetrasi yang terjadi pada simulasi merupakan gambaran secara langsung sinyal pada yang ter-cover oleh jaringan Flexi.

*Kata kunci: Indoor Building Coverage (IBC), Power Link Budget, coverage, BTS makro.*