

ABSTRAKSI

Pada awal abad 21 teknologi komunikasi wireless sudah memasuki generasi ketiga. Dimana teknologi komunikasi saat tersebut harus memenuhi persyaratan diantaranya service yang bersifat global dan portable. Melalui teknologi ini seseorang bisa melakukan: telepon, sms, mms, faximili, video conference, video streaming dan koneksi internet dengan kecepatan tinggi. Menurut standar baik dari Eropa, Jepang maupun USA maka teknologi diatas dikenal dengan istilah IMT-2000 atau UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*). Dalam tugas akhir ini akan dibahas perencanaan dan analisa penempatan base station WCDMA di Denpasar.

Dari sisi perencanaan kita bisa mengetahui perhitungan link budget pada arah uplink dan downlink, perhitungan kapasitas trafik per sel, perhitungan radius sel dengan loading factor tertentu dan banyaknya site yang diperlukan untuk mengcover area layanan. Dari sisi analisa penempatan kita akan melihat penempatana base station agar mendapat area cakupan yang optimal sesuai dengan kapasitas dan topologi areanya. Untuk mempermudah analisa penempatan base station, maka kita akan menggunakan software Mapinfo, Google earth dan RPS (Radiowave propagation Simulator). Setelah mendapat banyaknya site beserta jari-jarinya, kita akan melakukan perkiraan penempatan base starion pada Mapinfo. Perkiraan penempatan akan mempertimbangkan daerah urban dan suburban berdasarkan data kepadatan penduduk dan struktur bangunannya. Setelah didapat perkiraan penempatan pada Mapinfo, maka hasil penempatan tersebut akan diplot ke dalam Google earth. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan alamat dan plot bangunan disekitar site. Setelah didapat plot bangunan disekitar site, maka akan dilakukan simulasi dengan RPS. Dalam simulasi ini kita akan melihat pengaruh bangunan dan obsatacle di sekitar site terhadap kualitas penerimaan, level SIR pada penerima dan best server transmitter.