

Analisis throughput dan area layanan HSDPA pada sistem komunikasi WCDMA

Meiko Sukma Yoga, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244241&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk mengoptimalkan kinerja jaringan komunikasi bergerak maka perlu dilakukan peningkatan kecepatan data dan kualitas layanan dari sistem komunikasi seluler. Oleh karena itu dikembangkan suatu teknologi yang merupakan pengembangan dari generasi 3G yang disebut HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), yang mampu melayani akses data kecepatan tinggi hingga 14 Mbps dan mengurangi waktu tunda serta menambah besarnya kapasitas, yang diperoleh karena penambahan beberapa kanal baru pada layer fisik, implementasi Adaptive Modulation and Coding, Fast Scheduling dan Hybrid Automatic Repeat Request (HARQ).

Pengaruh interferensi dari pengguna lainnya, baik yang berada dalam satu sel maupun sel yang berbeda dapat menurunkan kecepatan data dan kapasitas total dari layanan. Hal ini terjadi karena pengguna menempati kanal yang lebih sempit dari sebelumnya dalam bandwidth yang sama sehingga alokasi kanal yang tersedia terbagi dengan pengguna lain yang aktif. Oleh karena itu untuk mendapatkan kecepatan data dan kapasitas maksimum yang lebih besar dibutuhkan bandwidth yang lebih besar pula. Implementasi dari teknologi ini diharapkan akan mereduksi biaya investasi yang selanjutnya akan menurunkan biaya layanan. Kecepatan data 14 Mbps untuk layanan HSDPA kategori 10 yang ditawarkan secara teori belum dapat dibuktikan karena keterbatasan kemampuan handset yang tersedia dan masih dalam tahap pengembangan, begitu juga dengan jaringan HSDPA belum sepenuhnya diadaptasi dan diimplementasikan di seluruh wilayah Indonesia. Oleh karena itu diperlukan kerjasama yang baik antara operator dan vendor telekomunikasi dalam perencanaan jaringan, khususnya dalam perencanaan base station dan area cakupan yang diinginkan, sehingga teknologi tersebut dapat dikembangkan menjadi lebih baik dan optimal.

.....To optimized mobile communication network an extension of data speed and quality of service of cellular communication system is need to be done. To achieved that goal, a development from the 3G generation which is called HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), that could provide to 14 Mbps high speed data access, reduce the deduction time, and enlarging the data capacity. This is a result from the extra channel in the physical layer, the implementation of Adaptive Modulation and Coding, the implementation of Fast scheduling and also the Hybrid Automatic Repeat Request (HARQ).

Interference effect from other user within a cell or from the other cell, could slow down the data rate and the full capacity of the service. Its as a result of users using a more narrow channel than before, in the same bandwidth, which causing the canal to allocate itself to a more active user. Thus to achieved maximum speed and capacity, a wider bandwidth is needed.

The expectancy from this technology implementation is to deduct the cost of the investment, which as a result will decline the cost itself. The 14 Mbps data speed for the category 10 HSDPA theory, still can't be proven as a result of handset incapability, and also because the HSDPA network that hasn't been implemented all over Indonesia. That's why, cooperation between operator and telecommunication vendor is

needed in network planning, specifically in the base station planning and the coverage area wanted, to make the technology development to be better and optimized.