

Studi bisnis jasa telekomunikasi bergerak: rancangan instalasi CDMA cellulair di Jabotabek

Sardjono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20470464&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi diberbagai negara menunjukkan, sejaland engan membaiknya kondisi perekonomian negara, peerrtumbuhan permintaan jasa layanana telepon dan informasi lainnya terus meningkat. Enutuhan akan jasa laanan telepon bergerak juga meningkat. Berbagai jenis sistim komunikasi radio telah diimplementasikan guna memenuhi kebutuhan jasa layanan telepon bergerak, seperti misalnya radio 2-alur, jasa radio panggil, sistim trunking, sistim telepon cellulair, microcell dan lain-lain. Keterbatasan sumber daya pita frekwensi yang tersedia merupakan faktor kendala utama yang membatasi kemampuan sistim dalam melayani kebuthan kapasistas pelanggan yang besar dengan kualitas hubungan yang baik, serta penegakan ragamana berbagai jasa layanan. Teknologi sistim ccellulair CDMA merupakan sistim kandidat yang memiliki keunggulan terhadap sistim AMPS dan GSM dalam menyediakan kapasitas pemakai yang lebih besar, lebih aman dan tahan interferensi, serta harga yang relative lebih murah. CDMA cellulair uga bisa menjadi andalan bagi kebutuhan komunikasi multimedia, karena menggunakan pita pancaran yang lebar, atau kecepatan pulsa (bit-rate) yang tinggi. Studi dan perhitungan peramalan permintaan telepon dan telepon bergerak yang dilakukan PT. Telkom menunjukkan di Kawasan Jabotabek, kebutuhan telepon cellulair pada tahun 2003, mencapai hampir 200.000 pelannggan. Dengan keterbatasan pita frekwesi yang ada, kebutuhan ini tidak akan dapat dipenuhi dengan pengembangan penerapan sistem AMPS atau GSM yang ada saat ini, dan dengan menerapkan teknologi CDMA dapat diperoleh solusi yang lebih baik. Hasil analisis teknis menunjukkan, racnangan isntalasi CDMA cellulair dikawasan Jabotabek dengan memakai pita frekwensi 5 sampai dengan 10 MHz, dan dengan konfiigurasi pemakaian ulang 20 buah cell, system dapat menampung 80% dari kebutuhan atau seabnayak 159.000 pelanggan standard kualitas hubungan ITU.RS-522. Analisis ekonomiik atas investasinya menunjukkan, dengan hanya memperoleh pangsa pasar pemakai sebesar 30% dari seluruh pemakai sistim cellulair, atau jumlah pelanggan kurang lebih 60.000, nilai investasi yang dikeluarkan sudah akan dapat diperoleh kembali pada tahun ke tiga. Pada tahun pemakaian ketujuh, keuntungan sebelum pajak yang diperoleh mencapai lebih dari 200% dari nilai investasi. Implementasi rancangan instalasi ini juga memberikan dampak multiplikatif bagi pertumbuhan ekonomis, membantu upaya keamanan dan memberikan kesejahteraan bagi masyarakat.

<hr><i>Studies in some developing countries showed that inline with the nation s economic progress, the demand of telephone and other information services are increasing, as well as the demand for the the mobile telephone and data services. To satisfy the increasing demand, several mobile radio communication systems have been developed, called as 2-wa radio, radio pager, truking system, cellulair, microcell and so on. Radio transmission media used by the systems spans from VHF to several GHZ. The limited of existing frequency bandwidth is the main factor that limits the capacity of the system to handle large amount of users with standard quality of communication links and diversified type of services. CDMA cellulair proved to be a candidate technology that is superior to the existing AMPS and GSM in provifing much more user capacity on a certain frequency bandwidth, better in security an dinterference rejection, and relatively less expensive.

CDMA technology can also support the need for multimedia communication on cellular networks, because it transmits and receives wideband or high bit rate signals. Studies and prediction for the demand of telephone and mobile telephone that have been conducted by PT. Telkom show that in Jabotabek area, the demand of cellular telephone in year 2003 will increase up to 200.000 users. Due to the limited frequency bandwidth, the existing AMPS and GSM technology for Jabotabek found to be a good solution. Engineering analysis shows that, implementation plan of CDMA cellular system serving Jabotabek area will consume the frequency bandwidth of 5 up to 10 MHz, with the configuration of 20 frequency reuse cells. The system can accommodate 80% of the demand or equals to 159.000 customers, with the communication quality conformed to the ITU recommendation RS-522. Economic investment analysis shows that, with just having market share of 30% of the demand, or about 60.000 customers, payback period will be 3 years. Within 7 years of operation, profit before tax will be about 200% of the investment. Implementation of the installation plan will also produce a multiplicative effect on economic growth, support security efforts and enhance social welfare.