

Rancang banung antenna mikrostrip monopol mimo untuk LTE = Deisgn of mimo monopole microstrip antenna for LTE / Nurul Muhtadin

Nurul Muhtadin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467979&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Berbagai manfaat diperoleh melalui teknologi LTE baik dari sisi operator hingga ke pengguna. Teknologi LTE dirancang untuk menyediakan efisiensi spektrum yang lebih baik dari generasi sebelumnya sehingga dapat memanfaatkan spektrum yang tidak terpakai untuk digunakan kembali pada aplikasi lainnya. Pihak operator juga diuntungkan karena LTE memberikan peningkatan kapasitas radio dan biaya operasional yang rendah. Sementara itu dari sisi pengguna, dapat menikmati jaringan dengan kualitas layanan tinggi. Hal ini karena LTE memanfaatkan teknik antenna susun dua atau lebih berdasarkan MIMO sebagai penerima maupun pengirim. Antena MIMO yang sudah tersedia secara komersial untuk aplikasi LTE umumnya hanya tersedia untuk mencakupi frekuensi tertentu. Antena yang mencakupi frekuensi yang lebar memiliki harga yang mahal. Jika dibutuhkan untuk mencakupi frekuensi LTE lain akan menambah biaya pengadaan perangkat antenna. Untuk mengatasi masalah tersebut maka akan dirancang antenna mikrostrip yang mampu mencakupi pita frekuensi LTE 1,3 dan 8. Antena yang akan dirancang bangun pada tesis ini adalah jenis antenna mikrostrip monopol MIMO. Pemilihan antenna mikrostrip monopol terutama karena ukurannya yang lebih kecil dibandingkan dengan antenna mikrostrip log periodik sehingga akan menghemat biaya produksi. Berdasarkan pengukuran antenna mikrostrip monopol MIMO pada ruang anti gema, antenna dapat bekerja dengan baik pada frekuensi 800-2600 MHz. Hasil pengukuran gain antenna mikrostrip monopol MIMO diperoleh 2-5 dB.

<hr />

ABSTRACT

Nowadays, the LTE offers more benefits for telecommunication operators up to the end users. The LTE itself provides better spectrum efficiency compared to foregoing technologies so that the unused spectrum bands could be utilized for other communication applications. The telecommunication operators take more profit since the LTE gives more radio capacities while maintaining lower operational expenditure. Meanwhile the end users may have much better experience with high speed and high quality services. All those LTE benefits could be obtained one of which by using the array antenna based on MIMO system. The MIMO antennas that are currently commercially available for LTE applications generally only cover a narrowband of LTE frequency. Meanwhile, the antenna to cover wider bandwidth will cost a high price. A MIMO microstrip antenna is proposed in this thesis to overcome that issue. A MIMO monopole microstrip antenna is chosen due to its small size compared to the log periodic antenna for wider bandwidth so that it could save the cost. Based on the measurement in anechoic chamber, the proposed antenna gives a good performance for frequency of 800 2600 MHz. Measurements obtained MIMO monopole microstrip antenna elements gain of 2 5 dB