

Antena mikrostrip dual frekuensi segitiga sama sisi untuk aplikasi indoor GSM

Agus Rahmatullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244240&lokasi=lokal>

Abstrak

Jaringan GSM indoor diperlukan untuk menyalurkan sinyal GSM pada gedunggedung bertingkat. Jaringan GSM indoor ini membutuhkan antena untuk memancarkan sinyal ke setiap lantai gedung. Penelitian yang telah dilakukan pada antena mikrostrip yang bekerja pada frekuensi GSM digunakan pada outdoor base station dan mobile station. Pada penelitian ini akan dirancang bangun antena mikrostrip untuk jaringan indoor GSM.

Jaringan GSM beroperasi pada dua band frekuensi yaitu 890 MHz - 960 MHz (GSM 900) dan 1710 MHz - 1880 MHz (GSM 1800). Antena mikrostrip dirancang menggunakan patch berbentuk segitiga samasisi dengan pencatuan saluran mikrostrip untuk membangkitkan band frekuensi pertama GSM 1800. Band frekuensi yang kedua GSM 900 dibangkitkan dengan menggunakan monopole yang menempel pada saluran pencatu yang sama.

Hasil pengukuran antena mikrostrip yang telah dirancang telah sesuai dengan frekuensi kerja GSM 900 dan 1800. Bandwith yang diperoleh pada band 900 sebesar 272 MHz dengan gain rata-rata 1 dB. Pada band 1800 didapatkan bandwith sebesar 380,31 dengan gain rata-rata 4 dB.

.....Indoor GSM network is needed to distribute GSM signal into high buildings. The network needs antenna to transmit signal into each levels in the building. Research in microstrip antenna which operate in GSM band are used for outdoor base station and mobile station application. This research objective is to design and develop microstrip antenna for indoor GSM network.

GSM network operates in both frequency band 890 MHz - 960 MHz (GSM 900) and 1710 MHz - 1880 MHz (GSM 1800). Microstrip antenna is designed with equilateral triangular patch and fed by microstrip line is designed to produce the first frequency band GSM 900. The second frequency band is produced by adding monopole at the feed line.

The measurement shows the designed microstrip antenna works at GSM 900 and 1900 frequency band. The impedance bandwidth in 900 band is 272 MHz with gain approximately 1 dB. For the 1800 band, the impedance bandwidth is 380,31 MHz and gain is approximately 4 dB.