

Perancangan bandpass filter untuk mobile wimax pada frekuensi 2,3 GHz

Khotimah Khomsiati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248942&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan manusia terhadap komunikasi tidak hanya suara saja, tetapi juga manusia membutuhkan komunikasi data seperti gambar maupun video dengan menggunakan peralatan wireless. Salah satu teknologi wireless yang saat ini sedang berkembang dan dapat memenuhi criteria tersebut adalah mobile WiMax dengan standard IEEE 802.16e. Spectrum RF terdiri dari cukup banyak jangkauan frekuensi. Untuk dapat menghindari adanya gangguan dengan channel lain saat melakukan komunikasi, maka dibutuhkanlah sebuah metode yang akan memungkinkan kita untuk memisahkan spectrum yang luas ini untuk pentransmisian dan penerimaan. Hal ini bisa dilakukan dengan menggunakan sebuah filter.

Agar teknologi mobile WiMax ini dapat diaplikasikan dengan baik, maka kebutuhan akan selektifitas yang baik terhadap frekuensi sinyal keluaran menjadi masalah yang sangat fundamental dalam perencanaan sistem komunikasi. Oleh karena itu digunakanlah Bandpass Filter untuk menyeleksi frekuensi yang dibutuhkan berdasarkan spesifikasi standar WiMax yang telah ditetapkan. Dalam laporan skripsi ini membahas mengenai perancangan rangkaian Bandpass Filter yang terdiri dari komponen - komponen pasif yaitu induktor dan kapasitor. Respon yang digunakan pada perancangan ini adalah respon chebyshev karena respon chebyshev dapat menghasilkan tingkat kecuraman yang tinggi dari passband ke stopbandnya.

Along with the development of telecommunication technology, people need to communicate with others not only voice but also the data communications such as pictures and video using wireless devices, so have a high mobility. One of the wireless technologies that is currently being developed and can meet the above criteria is the mobile WiMAX standard IEEE 802.16e. The RF spectrum contains quite a broad range of frequencies. So that we would not interfere with, or be interfered by, other communication channels, a method had to be found that would allow us to segregate a small chunk of this wide spectrum for transmission and reception.

This can be accomplished with the use of untuned or tuned filter. The need of good selectivity of output signal frequency become a fundamental problem in designing communication system. Thus, we need Bandpass Filter to select any frequency based on standard of specification of Mobile WiMax. This final project will explain about designing Bandpass Filter circuit which consists of passive components that are induktor and capacitor. The response used in this design is chebyshev, because it can produce a high level slope from passband to stopband.