

Analisis dan simulasi perancangan penambahan kanal baru radio siaran FM di wilayah Medan = Analysis and simulation of a planning new FM radio channel in the region of Medan

Sri Puji Hutami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421439&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada saat ini, radio broadcasting masih menjadi salah satu pilihan yang dapat dinikmati oleh berbagai lapisan masyarakat sebagai sarana untuk mendapatkan informasi dan hiburan. Radio juga menjadi sarana broadcasting yang lebih baik jika dibandingkan dengan teknologi televisi karena hanya data audio yang dikirim. Sehingga informasi-informasi terbaru dapat diinformasikan lebih cepat ke masyarakat. Pada radio broadcasting analog dibagi menjadi radio broadcasting AM (Modulasi Amplitudo) dan radio broadcasting FM (Modulasi Frekuensi). Kondisinya, radio broadcasting FM lebih banyak peminatnya dibanding AM, karena kualitas suara yang lebih baik dan tahan terhadap noise.

Di kota Medan, saat ini terdapat 35 stasiun radio FM yang mengudara. Namun sejak diterbitkannya Peraturan Menteri 13/2010 terjadi perubahan jumlah kanal dan penomoran kanal di seluruh wilayah Indonesia. Akibatnya terdapat dua stasiun radio di kota Medan yang memperebutkan satu kanal. Sehingga dibutuhkan perancangan kanal baru di kota Medan untuk memenuhi permintaan tersebut. Penambahan kanal tersebut, harus mempertimbangkan kondisi stasiun radio eksisting yang ada di kota Medan. Artinya, ketika stasiun radio baru siaran, sedapat mungkin tidak menginterferensi stasiun radio baru itu sendiri maupun stasiun radio eksisting lainnya. Selain itu perlu diperhatikan juga batasan teknis pemancar berupa field strength, daya, pattern antena, dan adjacent channel.

Pada skripsi ini dirancang penambahan kanal baru untuk kota Medan dengan kemampuan minimum dapat melayani lebih dari 50% populasi dan wilayah cakupannya serta memenuhi persyaratan Minimum Field Strength. Hasil dari simulasi diperoleh suatu sistem pemancar radio FM yang bekerja pada frekuensi 106,1 MHz atau pada kanal 186 dengan daya 3 kW mampu melayani hingga 72,7% populasi dan 52,58% cakupan di wilayah Medan. Walaupun nomor kanal yang digunakan berada pada adjacent-channel kedua dari kanal eksisting di wilayah Medan, akan tetapi kondisi ini masih dapat dipertimbangkan mengingat tidak adanya interferensi yang terjadi ketika stasiun radio tersebut mengudara.

<hr>

Nowdays, broadcasting radio is still society's choice as a medium for information and entertainment. Radio is also a better broadcasting medium compared to television because it is only transferred audio data. This would mean that the updated information can be received faster to society. Analog broadcasting radio divided into AM (Amplitude Modulation) and FM (Frequency Modulation). It turned out FM broadcasting radio has more listeners than AM for having better sound quality and resistant to noise.

There are currently 35 FM radio stations in Medan. However, the channel amounts and numbering was changed due the Indonesia Ministerial Regulation number 13 that was published in 2010. As a result, there are two radio stations in Medan that have to compete each other for one channel. The situation would

require a new planning for new channel in Medan to fulfill the demands. It means, when a new radio station broadcasts, it doesn't interfere with itself and any other existing radio. Moreover, it has to consider also the transmitter technique limitations for the planning such as field strength, power, antenna pattern, and adjacent channel.

In this Final Project, there will be a design for a channel addition in the city of Medan with the minimum capacity of serving more than 50 percent of the population on the region and able to meet the requirement of minimum field strength. The result of the simulation is acquired through a FM transmitter on 106,1 MHz or on channel 186 with power of 3 kilowatts which able to serve up to 72,7 percent of population and 52,58 percent coverage area of Medan. Though the channel's number that is used is on the second adjacent channel of the existing channels in Medan, the condition is still be able to considered given while the radio broadcasts that there are no interference.