

Distribusi frekuensi kanal 25 - 42 ultra high frequency (UHF) untuk digital video broadcasting terrestrial (DVB - T) di Indonesia

Muhammad Zeki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248877&lokasi=lokal>

Abstrak

Digitalisasi teknologi penyiaran sudah menjadi suatu keharusan dengan semakin berkurangnya ketersediaan kanal frekuensi seiring meningkatnya permintaan kanal oleh stasiun-stasiun TV baru. Skripsi ini membahas metode yang digunakan dalam merencanakan alokasi kanal pada sistem televisi digital di Indonesia yang menggunakan basis teknologi DVB-T. Penggunaan perangkat lunak CHIRPlus_BC digunakan untuk memodelkan propagasi gelombang radio yang dipancarkan seluruh stasiun pemancar di 14 wilayah layanan yang terletak di provinsi DKI Jakarta, Banten dan Jawa Barat.

Perancangan distribusi frekuensi kanal ini diawali dengan menentukan seluruh parameter transmisi terbaik untuk memberikan keseimbangan antara proteksi data, laju data serta kemungkinan fitur yang dapat dilayani. Berikutnya pembentukan kelompok frekuensi dan menentukan kontur wilayah yang diakhiri dengan menentukan besarnya kontur wilayah layanan berdasarkan kuat pancar dan tinggi antenna agar terhindar dari interferensi co-channel dan adjacent channel.

Langkah terakhir adalah penentuan kanal transisi sebagai fasilitas penampung stasiun yang bentrok dengan TV analog existing selama proses transisi. Hasil yang diharapkan berupa wilayah layanan DVB-T yang jelas dan pembagian kanal yang optimal dengan interferensi minimum untuk setiap wilayah layanan.

Dari hasil perancangan ini maka selanjutnya hasil distribusi frekuensi ini dapat diimplementasikan secara utuh ataupun parsial dalam menentukan masterplan pertelevisian digital, dan dapat digunakan sebagai patokan dalam penggunaan kanal-kanal sekitar yang akan dipergunakan untuk teknologi digital untuk telekomunikasi ataupun penyiaran lainnya.

Digitalization in broadcasting technology is a solution for limited frequency resources that is becoming less as the demand of new channel assignment is increasing. This thesis will concentrate on method that is used to plan channel allocation on digital broadcasting in Indonesia that is based on DVBT technology. Broadcast modelling software called CHIRPlus_BC is used on this project to help modeling the propagation of radio-frequency wave broadcasted by transmitter at all 14 service areas located in three provinces: DKI Jakarta, Banten and Jawa Barat.

The first step taken in designing channel allocation is determining the best transmission parameter that may give the best trade-off in data rate, data protection as well as available features. Thus all channels available are divide into three frequency reuse groups and contours of every service area then can be calculated, where the size of coverage area is determined by transmitting power and height of the transmitter. This stage is crucial as the protection ratio of cochannels and adjacent-channels interference must be kept to maintain best quality service.

The assigment of transition channel is the last finisihing touch to provide backup during migration periode if one channel is already occupied by existing analog TV broadcaster. Process above will result in exact range of each service area and optimum channel distribution with minimum interfernce occurance.

Analysis and design described in the thesis thus can be implemented completely or partially in creating the

master plan of digital television. They might be helpful as milestone in assigning neighbouring channel for other digital telecommunication or broadcasting technology.</i>