

Perencanaan alokasi frekuensi broadband wireless access berbasis WiMAX pada frekuensi 3.5 GHz

Damanik, Gerson, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=85641&lokasi=lokal>

Abstrak

Frekuensi Radio merupakan salah satu media transmisi yang penggunaannya sangat meningkat belakangan ini. Layanan-layanan yang dapat disajikan oleh Penyelenggara Telekomunikasi yang menggunakan Frekuensi Radio juga semakin beragam dari Narrow Band sampai Broad Band. Disisi lain spektrum frekuensi merupakan sumber daya alam yang terbatas sehingga harus dikelola secara efisien dan efektif. International Telecommunication Union telah menetapkan Peraturan Radio sebagai dasar kebijakan setiap Regulator dalam pengaturan frekuensi radio. Dalam Radio Regulation penggunaan frekuensi radio telah dibagi menjadi alokasi frekuensi-alokasi frekuensi tertentu seperti untuk layanan-layanan: FIX, MOBILE, AMATIR, SATELITE, dan sebagainya. Dengan layanan-layanan yang berbeda tersebut ITU juga menetapkan melalui Rekomendasi ITU khususnya untuk sejumlah layanan yang dapat menggunakan pita frekuensi radio secara bersama (sharing). Dalam hal ini pembagian penggunaan bersama ini dapat melalui pola: lokasi yang sama, pita frekuensi yang sama dan pola pembagian waktu operasi.

Pada penelitian ini akan dibahas tentang evaluasi penataan spektrum frekuensi radio pada pita 3.5 GHz sehingga pola-pola penggunaan bersama spektrum frekuensi dapat diterapkan dan tidak saling mengganggu antar pengguna. Evaluasi ini difokuskan terhadap optimalisasi penggunaan transponder satelit Extended C band dan optimalisasi penggunaan pita frekuensi pengguna BWA dikaitkan dengan kontribusi PNPB BHP frekuensi. Dari hasil evaluasi kontribusi PNPB frekuensi ini akan didapatkan gambaran yang jelas arah kebijakan sharing penggunaan pita frekuensi. Hasil evaluasi penggunaan transponder yang tidak optimal akan dapat dijadikan salah satu alternatif pemanfaatan spektrum frekuensi untuk layanan BWA/WiMAX pada frekuensi 3.5 GHz. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan evaluasi data-data pengguna BWA eksisting, ternyata ada sejumlah kanal yang digunakan diluar 5 kanal sharing. Dengan demikian kanal-kanal frekuensi tersebut dapat direncanakan sebagai kanal peruntukan BWA berbasis WiMAX 3.5 GHz. Akhirnya dengan didapatkan pola penggunaan bersama pita frekuensi 3.5 GHz, kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan tetapi tidak mematikan bisnis penyelenggara telekomunikasi yang lain.

<hr><i>Radio frequency is a telecommunications transmission media is increasingly in using recently. The operator could deliver varieties of telecommunications services. One of the services is Broadband Wireless Access (BWA). International Telecommunications Union (ITU) has been established Radio Regulation as a basic law in telecommunications for each ITU state member. ITU has also recommendations. One of the recommendations is frequency sharing between one service with other service, such as Fixed Satellite Service (FSS) sharing with Fixed Service (FS). Frequency sharing method could be as location sharing, band sharing, and time-sharing. Directorate General of Posts and Telecommunications had published The Directorate decree number 199 year 2000 regarding Frequency sharing on 3.4 - 3.7 GHz band used by FSS and FS. Factual condition, frequency sharing was difficult be implemented as a step-by-step procedural as

mentioned in the decree. Some harmful (interference from FS to the FSS user also reported by satellite operator.

This thesis would be studied about radio frequency evaluation used 3.5 GHz band, and also studied another frequency sharing method that could be applicable, and the important think is harm full interference between different services could be minimized. This evaluation also concern about frequency utilize and revenue non-tax contribution. By this evaluation, an alternative policy regarding frequency sharing on 3.5 GHz band would be get, and new technology such as WiMAX could be implemented as co-existence with other services. According to the result of the research had be done base on the existing user data of BWA 3.5 GHz, there are some channeling frequency could be planned for WiMAX system.</i>