



PENATAAN ULANG (REFARMING) FREKUENSI SELULER UNTUK INTERNET KECEPATAN TINGGI HINGGA PELOSOK NEGRI

Aryo Pamoragung, ST, B.Eng, MT
Kabag Perencanaan Program dan Pelaporan
Setditjen SDPPI

GOTONG ROYONG DALAM REFARMING

"Ada masa di waktu lalu, di mana ketika kita umumnya sudah terlelap, tim refarming Kominfo justru sedang terjaga berkuat mengerjakan misi yang sangat njlimet, mengatur-atur, memindah-mindahkan pita spektrum agar posisinya berjajar rapi sesuai dengan slot yang dimiliki operator. Waktu tengah malam adalah waktu terbaik, saat layanan seluler sedang tidak terlalu sibuk, agar sesedikit mungkin dampak potensi gangguan. Konsekuensinya, teman-teman task force ini harus melek semaleman. Bonusnya, mereka langsung mendapat gelar "dokter" alias mondok di kantor.

Itulah gambaran tentang heroiknya task force SDPPI yang menggawangi misi refarming pita frekuensi. Setidaknya sudah tiga kali pekerjaan yang tadinya dianggap hal yang mustahil ini sukses diselesaikan oleh tim refarming. Pengalaman pertama kita melakukannya adalah pada tahun 2015 terhadap pita frekuensi 1800 MHz, kemudian dilanjutkan dengan refarming pita frekuensi 2,1 GHz pada tahun 2017-2018. Terakhir, beberapa minggu lalu, kita juga sukses melakukan refarming untuk pita frekuensi radio 800 MHz dan 900 MHz." ini adalah penggalan kalimat Menteri Kominfo, Rudiantara sebagai pembuka Majalah Kominfo Next edisi April 2019 yang khusus mengupas tuntas Project Penataan Ulang (Refarming) Pita Frekuensi Seluler.

Gotong-royong juga bukanlah semangat yang kuno dan tidak "millennial". Jangan malu dan merasa rendah diri untuk mengedepankan semangat selalu relevan dan tak lekang oleh zaman ini.

- Menkominfo Rudiantara



MENGAPA FREKUENSI PERLU DITATA?

Sebelum lebih jauh menjelaskan tentang apa itu penataan ulang frekuensi, perlu diketahui terlebih dahulu mengapa frekuensi perlu ditata? Apabila kita menganalogikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang mengatur peruntukan pemanfaatan petak tanah di suatu wilayah, maka setiap petak frekuensi juga diatur peruntukannya.

Sebagai contoh suatu petak frekuensi 5 GHz, dapat mendeliver berbagai jenis layanan mulai dari Radar, Wifi, IoT, Bluetooth, Seluler, DSRC, SRD, dan sebagainya.



Untuk itu diperlukan suatu penataan frekuensi untuk menentukan teknologi apa yang layak dan cocok digunakan dalam rentang tersebut, yang tentunya dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi Indonesia.

Penataan ulang pita frekuensi radio merupakan istilah yang asing bagi sebagian besar orang. Namun, manfaat yang diperoleh dari refarming ini pastinya akan berpengaruh besar bagi para pengguna telepon seluler di Indonesia. Perluasan layanan seluler ini tercantum pada KM 29/2019 dimana para penyelenggara Jaringan Bergerak Seluler wajib melakukan penataan ulang pita frekuensi radio 800 MHz dan 900 MHz yang saat ini terpisah (non-contiguous) menjadi berdampingan (contiguous).

Ini merupakan kali ketiga. Ya, sebelum penataan pita frekuensi radio 800 MHz dan 900 MHz, Kementerian Kominfo pernah melakukan penataan ulang pada pita frekuensi radio lain yaitu pita frekuensi radio 1800 MHz pada tahun 2015. Kemudian penataan pita frekuensi radio 2.1 GHz yang berlangsung pada tahun 2010, 2013, 2014, dan 2017-2018.

Penulis termasuk yang beruntung mendapat kesempatan terlibat kegiatan besar ini. Ya, kami terlibat dalam ketiga proses penataan ulang (refarming) tersebut, mulai semenjak menjabat sebagai Kepala Seksi Penataan Alokasi Dinas Tetap, Kepala Seksi Penataan Alokasi Dinas Bergerak Darat, hingga menjadi Kasubdit Penataan Frekuensi Dinas Tetap dan Bergerak Darat. Banyak Hal yang penting yang dijadikan pelajaran, sekaligus pengalaman yang tak ternilai dalam menjalankan proses tersebut.

TIGA KALI REFARMING

Refarming Pita Frekuensi Radio 2.1 GHz untuk Layanan Seluler 3G/4G
Kementerian Komunikasi dan Informatika telah selesai melaksanakan Seleksi Penggunaan Pita Frekuensi Radio 2.1 GHz dan 2.3 GHz untuk Perluasan Penyelenggara Jasa Jaringan Bergerak Seluler Berbeda dengan pita 2.3 GHz yang dapat langsung digunakan Penerang Seluler Pita 2.1 GHz harus melalui sebuah proses lanjutan yaitu Penataan Ulang (Refarming).
Penataan ulang ini bertujuan agar masyarakat pengguna layanan seluler dapat menikmati kualitas yang lebih baik khususnya pada wilayah-wilayah yang mengalami kepadatan jaringan (congestion).

Refarming Nasional 800/900 MHz
Apa sih refarming? Penataan ulang atau Refarming atau replikasi pengaturan ulang rentang pita frekuensi radio 800/900 MHz untuk memberikan ruang kapasitas yang lebih baik untuk mobile broadband sehingga operator seluler dapat meningkatkan kualitas layanannya kepada masyarakat.
23 Januari 2019 - 2 April 2019
42000 BTS
2G/3G/4G layanan mobile
42 cluster seluruh Indonesia

Refarming Nasional 1800 MHz
21 November 2017 - 25 April 2018

Tahap 1 re-tuning
Indosat melakukan re-tuning untuk seluruh BTS dan Repeater dari yang semula menggunakan Blok 6 dan Blok 7 diubah ke Blok 11 dan Blok 12.

Tahap 2 re-tuning
Telkomsel dan 3G melakukan re-tuning untuk seluruh BTS dan Repeater di jangkauannya. Telkomsel berpindah dari yang semula menggunakan Blok 3 diubah ke Blok 6 & 9. Berpindah dari yang semula menggunakan Blok 10 diubah ke Blok 7.

PERSIAPAN YANG MATANG

Mengulang sukses tahun lalu dalam pelaksanaan refarming pada pita 2.1 GHz, tahun 2019 ini Dementierian Kominfo bersama dua operator seluler (Telkomsel dan Indosat

Ooredoo) berhasil melaksanakan penataan ulang pita frekuensi radio 800 MHz dan 900 MHz dengan lancar tanpa mengalami gangguan yang berarti, di bawah pantauan Kementerian Kominfo. Dalam hal ini Direktorat Jenderal SDPPI.

Awal tahun 2019 Tim telah menyelesaikan pelaksanaan refarming untuk 42 cluster secara nasional yang mencakup 34 provinsi. Operator memulai refarming dari Pulau Papua, Maluku dan terus bergerak ke Barat.

Hal ini sudah barang tentu tidak datang begitu saja, persiapan yang matang dan

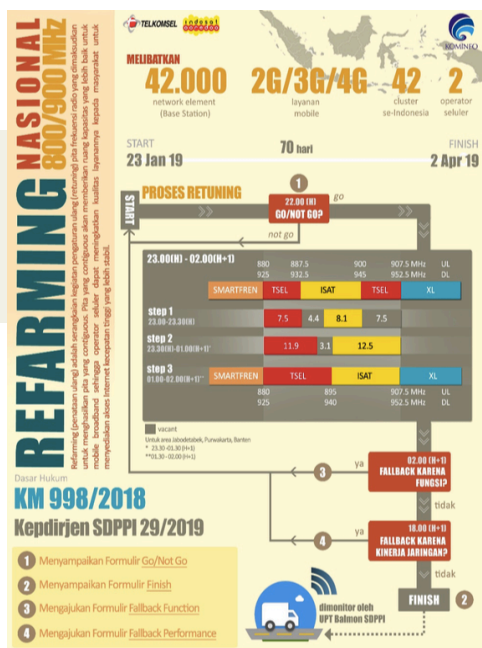
08 04-2019
Siaran Pers Refarming Buka Peluang Layanan 4G Lebih Merata
Refarming Buka Peluang Layanan 4G Lebih Merata
SIARAN PERS NO. 74/HM/KOMINFO/04/2019
533 Kategori Siaran Pers

Awal tahun 2019 Tim telah menyelesaikan pelaksanaan refarming untuk 42 cluster secara nasional yang mencakup 34 provinsi. Operator memulai refarming dari Pulau Papua, Maluku dan terus bergerak ke Barat.

serius (dengan melibatkan multi stakeholder yang handal, mulai dari operator, vendor, akademisi, praktisi, tak lupa unsur Pemerintah termasuk aparat penegak hukum), man hours yang sangat tinggi, koordinasi lintas satker, pusat dan daerah dari Sabang sampai Merauke, dan yang terutama adalah kerjasama tim yang solid dan rahmat Allah SWT, menyebabkan proses refarming ini berjalan dengan lancar dan sukses.

PROSES REFORMING

Sebagai informasi bahwa di Indonesia, pita frekuensi 800 MHz dan 900 MHz merupakan pita frekuensi pertama yang digunakan sejak tahun 1993 untuk layanan seluler. Diawali pada tahun 1993 oleh Satelindo dan kemudian pada 1995 Telkomsel menggelar GSM (2G). Selanjutnya hingga tahun 2019, Indonesia telah memiliki total 546MHz untuk layanan seluler (mobile broadband).



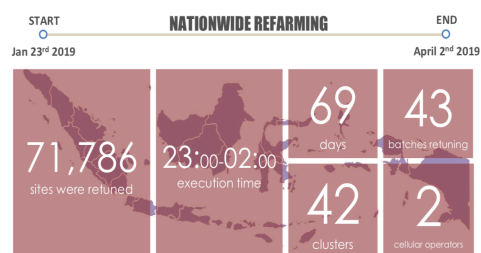
Proses refarming yang dimulai tanggal 23 Januari 2019 ini dilakukan saat tengah malam. Hal ini dipilih dengan pertimbangan agar masyarakat tidak terganggu dengan adanya perubahan "petak" frekuensi ini.

Memang sedikit terlambat, semula Refarming ini dijadwalkan berakhir pada tanggal 21 Maret 2019, namun mundur dua minggu dari perkiraan jadwal karena jumlah base station dua kali lipat dari perkiraan semula. Pada awal proses refarming, diperkirakan terdapat 42.000 base station, namun ketika refarming berjalan total terdapat 71.786 titik base station.

Meskipun dengan jumlah base station yang jauh lebih banyak, proses refarming pita frekuensi radio 800 MHz dan 900 MHz dapat diselesaikan kali lebih cepat dibandingkan proses refarming untuk pita frekuensi radio 2.1 GHz pada tahun lalu. Tahun 2018, proses refarming membutuhkan waktu 143 hari kalender untuk 67.464 base station. Kini hanya membutuhkan waktu 68 hari kalender untuk merampungkan refarming 71.786 base station.

TANPA HAMBATAN YANG BERARTI

Keseluruhan proses refarming pita frekuensi radio 800 MHz dan 900 MHz berlangsung tanpa hambatan berarti. **Kesuksesan refarming kali ini terjadi berkat usaha dan kerja keras seluruh stakeholders terkait.** Mulai dari tim Kominfo, Telkomsel, Indosat, termasuk UPT Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di seluruh Indonesia.



Beberapa kali memang terjadi jaringan Fiber Optic (FO) putus serta ada permasalahan non-teknis di lapangan, namun dapat diatasi sehingga proses refarming berjalan lancar tanpa mengharuskan terjadinya fallback bagi kedua operator yang melaksanakan refarming.

MANFAAT UNTUK NEGRI

Selain untuk meningkatkan efisiensi dan optimalisasi penggunaan pita frekuensi radio, melalui refarming masyarakat di daerah perkotaan akan menikmati penambahan kapasitas untuk memenuhi kebutuhan traffic data yang mengalami kepadatan jaringan (network congestion), sedangkan bagi masyarakat Indonesia yang berada di luar perkotaan, bisa menikmati layanan 4G. **Dengan karakteristik pita frekuensi 800/900MHz yang memiliki jangkauan cukup jauh, hal ini sangat membantu untuk mendeliver layanan 4G LTE (internet kecepatan tinggi) hingga ke pelosok negeri.**

Sedangkan bagi operator dengan refarming, maka akan didapatkan penetapan pita frekuensi radio yang berdampingan (contiguous) sehingga operator dapat lebih luasa dan fleksibel dalam meningkatkan teknologi seluler yang diimplementasikannya. Selain itu dampak dari efisiensi dari aspek pemanfaatan sumber daya spektrum frekuensi radio akan mendorong operator telekomunikasi meningkatkan penetrasi penggelaran jaringan 4G di seluruh Indonesia.

Pada akhirnya, masyarakat pengguna layanan seluler akan dapat menikmati kualitas yang lebih baik dan lebih stabil. Dengan penetapan yang berdampingan, diharapkan operator seluler dapat meningkatkan teknologi yang digunakan saat ini, dari semula 2G menjadi 3G atau 4G, dari semula kapasitas 3G/4G yang terbatas menjadi lebih besar lagi kapasitasnya, serta **mendorong operator seluler untuk percepatan perluasan cakupan wilayah mobile broadband 4G (LTE) ke daerah- daerah yang belum dapat menikmati layanan 4G sehingga dapat menjadi akselerator pertumbuhan ekonomi masyarakat luas.**



REFERENSI

1. The Refarmer, Majalah Kominfo Next, edisi April 2019.
2. SIARAN PERS NO. 71/HM/KOMINFO/04/2019 Tentang Penataan Ulang Pita Frekuensi Seluler 800 MHz dan 900 MHz Rampung
3. SIARAN PERS NO. 74/HM/KOMINFO/04/2019 Refarming Buka Peluang Layanan 4G Lebih Merata
4. Telkomsel Optimis Penataan Ulang Frekuensi 800 & 900 MHz Lancar, <https://www.telkomsel.com/about-us/news/telkomsel-melakukan-proses-penataan-ulang-pita-frekuensi-800-mhz-dan-900-mhz>