

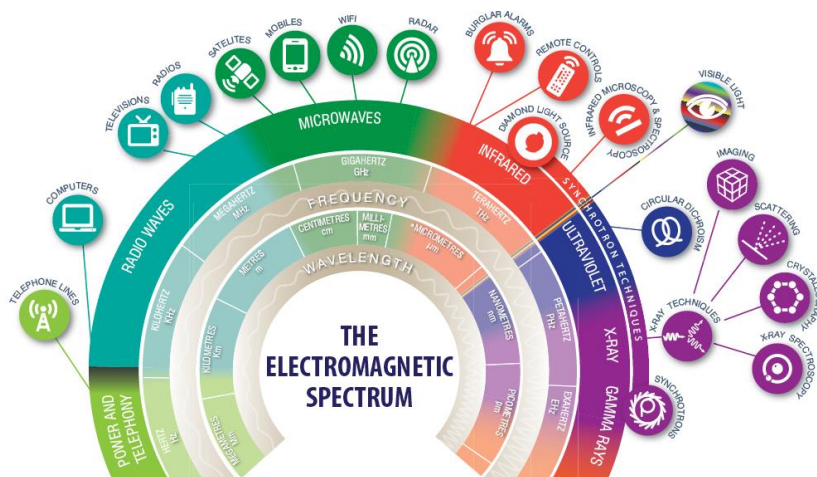
Optimalisasi Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio
(Narasi Singkat Peraturan Menteri Kominfo Nomor 5 tahun 2019)

Eri Irawan,

Direktorat Penataan Sumber Daya

1. LATAR BELAKANG

Bagi yang berkecimpung di bidang Telekomunikasi, tentu sudahlah tidak asing lagi dan mengetahui dengan baik sebuah klausul yang menyatakan bahwa Spektrum Frekuensi Radio merupakan sumber daya yang sifatnya terbatas. Keterbatasannya itu makin terasa ketika Spektrum Frekuensi Radio memiliki peranan dalam telekomunikasi yang digunakan hampir di semua bidang kehidupan. Kemudahan-kemudahan dan adaptasi masyarakat terhadap teknologi wireless memberikan sebuah dorongan kepada penggunaan spektrum frekuensi radio agar digunakan secara efektif dan efisien, dikarenakan sifat keterbatasan dari sumber daya alam tersebut. sehingga kebutuhan untuk mengoptimalkan penggunaan saat ini menjadi suatu kebutuhan penting tersendiri. Penggunaan frekuensi radio yang saat ini mengalami pertumbuhan tinggi dan perkembangan yang dinamis menyebabkan perlu adanya upaya Optimalisasi penggunaan frekuensi radio secara berkala.



Upaya Optimalisasi Penggunaan Frekuensi Radio itu juga sesuai dengan Amanat didalam Peraturan Pemerintah Nomor 53 tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit , bahwa Perencanaan frekuensi radio perlu untuk diperhatikan seperti pencegahan interferensi, efisien dan ekonomis, perkembangan teknologi, kebutuhan spektrum frekuensi radio di masa depan. Saat ini, sejauh penulis tahu belum ada definisi pasti bahwa bagaimana frekuensi itu digunakan secara efisien dan optimal, untuk dibilang efisien dan optimal sangat tergantung oleh situasi (circumstance) dari pita frekuensi yang bersangkutan. Contoh-contoh penggunaan frekuensi yang tidak optimal diantaranya:

1. Penggunaan Frekuensi yang boros penggunaan dibandingkan kebutuhannya

2. penggunaan teknologi yang tidak efisien, sedangkan di sisi lain telah terdapat teknologi yang lebih efisien (dari sisi spectral efficiency, power dan sebagainya)
3. terjadinya penguasaan frekuensi diluar kebutuhan (spectrum hoarding)
4. Posisi Pita Frekuensi radio yang terpisah-pisah (non-contiguous) sehingga menurunkan efisiensi Throughput dari sistem wireless.
5. penggunaan frekuensi untuk suatu layanan, akan tetapi di sisi lain frekuensi tersebut dapat digunakan untuk layanan yang memberikan manfaat yang lebih besar kepada masyarakat.

Semangat untuk mendukung perencanaan dan penggunaan frekuensi radio yang optimal ini lah yang menjadi dasar semangat dikeluarkannya Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2019 tentang Optimalisasi Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio (PM 5/2019) yang ditandatangani oleh Bapak Menteri Komunikasi dan Informatika tanggal 28 Juni 2019 dan Diundangkan pada tanggal 31 Juli 2019.

2. TAHAPAN OPTIMALISASI

Optimalisasi dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan dari spektrum frekuensi radio terhadap penggunaan pita frekuensi radio dalam rangka memberikan manfaat bagi masyarakat (pasal 2 ayat (1)). Upaya PengOptimalisasi ini dapat dilaksanakan (pasal 2 ayat (2)) berdasarkan inisiatif pemerintah maupun adanya usulan dari pemegang Izin penggunaan spektrum frekuensi radio untuk mengoptimalkan yang berkaitan dengan pengalokasian spektrum frekuensi radio. Perlu ditekankan disini adalah bahwa kegiatan Optimalisasi harus berdasarkan kepada pemantauan atas data-data yang **sifatnya kontinu**, sehingga kegiatan Optimalisasi didasarkan kepada data yang valid sesuai dengan kondisi lapangan. dan PM Optimalisasi juga berupaya agar Keputusan Perencanaan Frekuensi Radio didukung dengan Data penggunaan frekuensi yang sesuai kondisi lapangan.

Oleh karenanya, Untuk mendukung pelaksanaan Optimalisasi dan pemantauan yang kontinu, maka kegiatan Optimalisasi menurut PM 5 tahun 2019 dibagi menjadi tiga buah tahapan, yaitu:

1. Tahapan Pra-Optimalisasi
2. Tahapan Pelaksanaan Optimalisasi
3. Evaluasi Optimalisasi

A. Tahapan Pra-Optimalisasi

Tahapan Pra-Optimalisasi adalah rangkaian awal dari kegiatan Optimalisasi. Kegiatan ini merupakan suatu kegiatan pengkajian terhadap kondisi eksisting penggunaan frekuensi radio apakah memerlukan adanya suatu tindakan pelaksanaan Optimalisasi ataukah untuk kondisi sekarang kondisinya sudah optimal sehingga tidak diperlukan Tahapan Pelaksanaan Optimalisasi sebagai tahapan selanjutnya dari rangkaian kegiatan Optimalisasi. Dengan Demikian, Tahapan Pra-Optimalisasi ini merupakan tahapan yang

sangat krusial, karena menjadi dasar pertimbangan bagi pelaksanaan Optimalisasi. Tahapan Pra-Optimalisasi merupakan suatu tahapan yang memantau penggunaan frekuensi radio khususnya yang berdasarkan Izin Pita Frekuensi Radio dalam penggunaannya di lapangan.

Untuk mencapai tujuan dari kegiatan Pra-Optimalisasi ini, maka banyak faktor yang dipertimbangkan untuk masuk dalam kajian Pra-Optimalisasi ini. Secara normatif, kegiatan Pra- Optimalisasi akan melakukan evaluasi terhadap (pasal 4) :

- a. kondisi industri sektor Telekomunikasi di Pita Frekuensi Radio bersangkutan;
- b. persaingan usaha sektor industri;
- c. nilai ekonomi dari Spektrum Frekuensi Radio;
- d. karakteristik penggunaan Spektrum Frekuensi Radio;
- e. kematangan teknologi (ekosistem) penggunaan Spektrum Frekuensi Radio;
- f. cakupan dan kualitas layanan, jaringan Telekomunikasi yang telah dibangun, rencana pengembangan jaringan Telekomunikasi, jumlah dan sebaran pelanggan dari pemegang izin penggunaan Spektrum Frekuensi Radio;
- g. utilitas penggunaan Spektrum Frekuensi Radio;
- h. kemampuan pembayaran BHP Spektrum Frekuensi Radio;
- i. rencana Pemerintah dalam penggunaan Spektrum Frekuensi Radio;
- j. *benchmark* penggunaan Spektrum Frekuensi Radio di tingkat internasional, termasuk dasar pertimbangan implementasi regulasi;
- k. ketentuan alokasi Spektrum Frekuensi Radio internasional; dan/atau
- l. kepatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang Telekomunikasi.

Penulis ingin memberikan gambaran sedikit terhadap hal-hal yang disebutkan diatas, bahwa kegiatan evaluasi akan melakukan evaluasi terhadap bagaimana kondisi industri pada pita frekuensi radio di pita frekuensi tersebut (butir a), apakah masih tetap menguntungkan, dan memberikan manfaat, ataupun terdapat hambatan-hambatan yang membuat industry di pita frekuensi radio tertentu menjadi tidak berkembang. Selain itu dilihat pula kondisi persaingan usaha di suatu pita frekuensi radio, apakah terdapat hal-hal yang dapat menghambat terjadinya persaingan usaha yang sehat (butir b) sehingga perlu untuk ditingkatkan melalui suatu kebijakan ataupun hal yang lain.

Evaluasi juga akan menilai suatu nilai ekonomi dari pita frekuensi radio (butir c) dan ekosistem dari pita frekuensi radio tersebut. Kedua hal ini penting karena turut mempengaruhi performansi penggunaan pita frekuensi radio. Jika ekosistem suatu pita frekuensi radio tidak begitu berkembang, dapat mempengaruhi performansi dari pengguna pita frekuensi dalam mengoptimalkan pita frekuensi tersebut.

Evaluasi juga dapat mencakup terkait performansi dari suatu penyelenggara di pita frekuensi bersangkutan (point f) yang berkenaan dengan cakupan dan kualitas layanan, jaringan yang telah dibangun, rancangan pembangunan dari yang bersangkutan, jumlah dan sebaran pelanggan dan lainnya. Hal ini dibutuhkan untuk menilai apakah pihak pemegang izin frekuensi radio sudah optimal dari sisi utilitas (point g) dalam menggunakan frekuensi yang izinya sudah diberikan kepada yang bersangkutan.

Evaluasi juga akan mempertimbangkan yang berkenaan dengan kemampuan pembayaran BHP Frekuensi Radio (butir h), dimana BHP Frekuensi radio perlu berada pada angka optimal (equilibrium) sehingga semangatnya adalah bahwa kebijakan Pemerintah didalam penetapan besaran BHP Frekuensi radio tidak berpengaruh buruk terhadap perkembangan telekomunikasi dan sebaliknya, malah mampu menjadi faktor pendorong bagi peningkatan layanan dan kualitas telekomunikasi Indonesia.

Dan Evaluasi juga mempertimbangkan hal-hal penting lainnya yaitu berkaitan dengan rencana pemerintah terhadap penggunaan pita frekuensi radio tersebut. Hal ini penting, dikarenakan perencanaan pita frekuensi radio sangat dipengaruhi oleh dunia internasional yang diakibatkan adanya isu penting yaitu harmonisasi global penggunaan frekuensi. Hal ini menjadi salah satu faktor utama dalam mempertimbangkan rencana penggunaan pita frekuensi radio kedepannya. Sehingga Evaluasi juga akan memperitmbangkan hal-hal yang bersifat regulasi kedepannya yang mencakup rencana pemerintah (butir i), benchmark secara internasional (butir j), ketentuan alokasi frekuensi radio secara internasional (butir k) yang mencakup Radio Regulation ataupun sumber internasional lainnya.

Dan faktor terakhir yang tidak kalah penting juga, evaluasi akan mempertimbangkan tingkat kepatuhan dari si pengguna frekuensi terhadap ketentuan perundang-undangan. Hal ini untuk menjaga penggunaan frekuensi radio oleh pengguna frekuensi tetap dalam koridor regulasi dalam masa lisensinya.

Proses evaluasi dapat mempertimbangkan seluruh faktor-faktor diatas, ataupun sebagian daripada itu sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan untuk evaluasi. Apabila Hasil kegiatan Pra-Optimalisasi membutuhkan adanya upaya-upaya Optimalisasi lanjuta, maka akan berlanjut kepada Tahapan Pelaksanaan Optimalisasi.

B. TAHAPAN PELAKSANAAN OPTIMALISASI

Apabila dalam tahapan Pra-Optimalisasi tersebut ditemukenali bahwa diperlukan adanya upaya-upaya Optimalisasi, maka dilaksanakan tahapan selanjutnya melalui tahapan Pelaksanaan Optimalisasi. Tahapan Optimalisasi ditetapkan dalam Peraturan ini mencakup:

- a. Realokasi frekuensi radio;
- b. *Refarming*;
- c. Migrasi;

- d. penetapan (*assignment*) Pita Frekuensi Radio;
- e. perubahan penetapan (*reassignment*) Pita Frekuensi Radio;
- f. penolakan atau persetujuan perpanjangan IPFR;
- g. pengkajian ulang BHP Spektrum Frekuensi Radio;
- h. pengkajian ulang terhadap penggunaan teknologi;
- i. perubahan pengenaan bentuk izin penggunaan spektrum frekuensi radio; dan/atau
- j. Tindakan Teknis.

Pemilihan terhadap jenis-jenis Optimalisasi ini adalah sifatnya pilihan, sangat tergantung kepada kondisi pada pita-pita frekuensi radio bersangkutan. Tindakan Optimalisasi dapat dilaksanakan dengan satu atau lebih tindakan-tindakan Tahapan Pelaksanaan Optimalisasi tersebut dan tidak terbatas hanya kepada 1 (Satu) Solusi saja. PM 5/2019 memberikan penjelasan lebih lanjut berkenaan dengan ruang lingkup dari tindakan-tindakan Optimalisasi tersebut diatas. Tabel dibawah ini menjelaskan contoh-contoh Kasus dari tindakan-tindakan Optimalisasi diatas

No	Bentuk Optimalisasi	Manfaat	Contoh kasus
1	Realokasi Frekuensi Radio	Efisiensi pemanfaatan spektrum frekuensi radio	- Perubahan alokasi microwave link 2.3 GHz ke BWA 2.3 GHz (tahun 2006 s.d 2009) - Rencana perubahan pengguna pita frekuensi 2.5 GHz dari satelit menjadi broadband
2	Refarming	Efisiensi pemanfaatan spektrum sehingga lebih optimal investasinya dalam meningkatkan kapasitas jaringan	Refarming pita frekuensi radio 2.1 GHz (tahun 2013 dan 2017)
3	Migrasi	Menghindari interferensi, efisiensi dan meningkatkan kapasitas jaringan, efisiensi pemanfaatan spektrum sehingga lebih optimal	- Migrasi 1.9 GHz ke 2.3 GHz (tahun 2014) - Migrasi pita 1.9 GHz ke 800 MHz (sekitar tahun 2005)
4	Penetapan (<i>assignment</i>) pita frekuensi radio	Menambah kapasitas jaringan	Lelang pita frekuensi 2.1 dan 2.3 GHz (tahun 2017)
5	Perubahan penetapan (<i>reassignment</i>) pita frekuensi radio	Optimalisasi penggunaan pita frekuensi radio terutama untuk pita frekuensi yang tidak menarik untuk dilelang	Pengalokasian 2.5 MHz di pita 800 MHz kepada salah satu penyelenggara akibat 2.5 MHz tidak menarik untuk dilakukan seleksi (tahun 2014)

6	Penolakan dan persetujuan perpanjangan IPFR	Menjaga legalitas penggunaan spektrum frekuensi radio	Perpanjangan first carrier 2.1 GHz pada tahun 2016 dan Perpanjangan 2 nd Carrier Pada tahun 2019
7	Pengkajian ulang BHP spektrum frekuensi radio	BHP frekuensi sesuai dengan kondisi industri	Penyesuaian nilai I_b dan I_p atau Penyesuaian faktor BHP berdasarkan Formula
8	Pengkajian ulang terhadap penggunaan teknologi	Optimalisasi penggunaan frekuensi	Penerapan Kebijakan Netral teknologi di 2.1 GHz (tahun 2017) dan 2.3 GHz (tahun 2011)
9	Perubahan penerapan bentuk izin penggunaan spektrum frekuensi radio	Ijin pengguna frekuensi sesuai dengan bentuk industri di pita frekuensi tersebut	Perubahan ISR Menjadi Izin Pita pengguna frekuensi 800, 900 dan 1800 MHz (tahun 2010)
10	Tindakan teknis	Mengurangi interferensi dan Optimalisasi penggunaan	Penyelesaian interferensi 800 MHz antar Penyelenggara Seluler yang Alokasinya bersebelahan (tahun 2017)

C. TAHAPAN EVALUASI OPTIMALISASI

Setelah pelaksanaan Tahapan Pelaksanaan Optimalisasi selesai dilaksanakan, maka akan masuk kepada tahapan Evaluasi Optimalisasi, Tahapan Evaluasi Optimalisasi ini bertujuan untuk menilai dan mengevaluasi keberhasilan dalam pelaksanaan Optimalisasi dengan membandingkan kondisi pra dan pasca Optimalisasi. Secara Subtansi, pelaksanaan Evaluasi Optimalisasi akan mirip dengan tahapan Pra-Optimalisasi hanya saja berbeda terkait tahapan waktu pelaksanaannya.

3. KEBUTUHAN AKAN PELAPORAN DATA

Pelaksanaan rangkaian kegiatan Optimalisasi sebagaimana dimaksud diatas, akan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan data yang menjadi dasar bagi analisa. Data tersebut akan mempengaruhi seluruh proses tahapan dari kegiatan Optimalisasi. Dengan adanya data tersebut, dapat diputuskan pula suatu kebijakan di dalam penataan pita frekuensi radio yang bersifat *Technical Proven* dan *Cost Effective*, yaitu suatu kebijakan yang dapat diimplementasikan secara teknis dan dapat dicapai dengan nilai biaya yang paling efektif. Oleh karenanya, PM 5 tahun 2019 ini pula melakukan pengaturan berkenaan dengan adanya kewajiban pelaporan data dari para pengguna pita frekuensi radio kepada Pemerintah yang mencakup **paling sedikit** mencakup (Pasal 23):

- a) jumlah dan sebaran *site* atau *base transceiver station* (BTS);
- b) jumlah dan sebaran trafik per layanan, per teknologi, dan per frekuensi radio;
- c) penggunaan teknologi;
- d) jumlah, sebaran, dan jenis dari perangkat pengguna (*user device*) per teknologi;

- e) laporan keuangan; dan
- f) performansi keuangan dalam bentuk pendapatan (*revenue*), belanja modal (*capital expenditure*), dan belanja operasional (*operational expenditure*).

Data-data tersebut selanjutnya akan diolah secara rutin didalam tahapan Pra-Optimalisasi. Pengumpulan data ini bersifat wajib bagi pengguna pita frekuensi radio, sehingga apabila terdapat pelanggaran terhadap pengumpulan data ini, maka akan terdapat sanksi sebagaimana diatur dalam pasal 24 PM 5 tahun 2019 yaitu:

- a) tidak dapat mengikuti proses penetapan Izin Pita Frekuensi Radio;
- b) diumumkan melalui laman Kementerian Komunikasi dan Informatika; dan/atau
- c) tidak dapat melakukan penambahan penggunaan Kanal Frekuensi Radio.

Pengenaan Sanksi ini dalam rangka agar Pengguna Pita Frekuensi Radio dapat patuh dalam pelaporan data yang sangat diperlukan dalam tahapan pra-Optimalisasi tersebut.

4. PENUTUP

Dengan adanya Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 tahun 2019 tentang Optimalisasi Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio ini diharapkan dapat mendukung Perencanaan Pita Frekuensi Radio agar sesuai dengan kondisi penggunaan pita frekuensi radio di Indonesia, Sehingga kerjasama yang baik antara Pemerintah dan pengguna frekuensi radio akan dapat memberikan manfaat yang saling membangun dalam upaya-upaya perbaikan dalam pemanfaatan pita frekuensi radio untuk layanan telekomunikasi kedepannya sehingga dapat mengoptimalkan sumber daya terbatas yang dimiliki negara ini untuk kepentingan rakyat Indonesia. (Penulis adalah anggota dari Direktorat Penataan Sumber Daya)