

BAB I P E N D A H L U A N

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini mempunyai pengaruh yang cukup penting terhadap perkembangan hukum, akan tetapi sering dijumpai adanya ketidakmampuan hukum untuk mengimbangi lajunya perkembangan teknologi, hal ini selain disebabkan pembentukan hukum memerlukan waktu yang lama, juga dikarenakan perkembangan teknologi yang sangat cepat.

Salah satu perkembangan teknologi yang dianggap sangat penting pada saat ini adalah teknologi di bidang telekomunikasi. Telekomunikasi merupakan rangkaian dua kata, yaitu “tele” dan “komunikasi”. “Tele” berarti jarak jauh (at a distance) dan “Komunikasi” yang berarti hubungan pertukaran ataupun penyampaian informasi. Dalam teknologi telekomunikasi modern cakupannya meliputi beberapa tipe komunikasi jarak jauh yang mencakup aural, oral dan visual. Oleh karena itu, umumnya orang mengatakan bahwa *television* adalah melihat jarak jauh, *Telephone* adalah bicara jarak jauh, dan *Telegraph* adalah menulis jarak jauh.¹ Umumnya makin pesat kemajuan teknologi telekomunikasi, makin canggih pula peralatan yang dipergunakan dan jasa yang dihasilkan. Apalagi setelah dirasakan besarnya peranan penyelenggaraan telekomunikasi bagi kelancaran kegiatan ekonomi,

¹ Edmon Makarim, *Kompilasi Hukum Telematika*, Grafika Pers, Jakarta, Tahun 2003, hal 97.

jasa telekomunikasi telah menjadi sebuah ajang bisnis yang tidak saja menarik tetapi prospektif. Tetapi bersamaan dengan itu pula terjadi kompleksitas persoalan dimana disamping teknologi, aspek ekonomi, politik, sosial dan budaya secara langsung terkait dan makin dirasakan perlu adanya pengaturan yang baik. Dalam situasi demikian maka hukum menduduki posisi yang desisit agar penyelenggaraan telekomunikasi berjalan dengan lancar dan tertib sehingga pelayanan dapat ditingkatkan.²

Seperti kita ketahui teknologi mempunyai 2 (dua) sisi yaitu : Penguasaan dan Pemanfaatan. Dalam hal pemanfaatan, khususnya teknologi telekomunikasi apabila diinginkan penyelenggaraan telekomunikasi yang handal diperlukan penataan yang baik terhadap peralatan, system, teknologi, jaringan, frekuensi dan lain-lain yang semuanya memerlukan hukum yang mengatur. Tetapi yang terpenting adalah manusianya baik sebagai aparat penyelenggara, penentu kebijaksanaan, pedagang peralatan dan terutama adalah pengguna. Dalam konteks ini munculah berbagai kepentingann, baik yang parallel maupun yang kontroversial yang perlu ditata dan sekali lagi hukum menjadi faktor penentu dalam pemanfaatan teknologi tersebut.³

Dalam Undang-undang No.36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi dijelaskan bahwa Telekomunikasi adalah : setiap

² Dimiyati Hartono, *Beberapa Aspek Hukum Penggunaan Frekuensi Dalam Penyelenggaraan telekomunikasi di Indonesia*, Makalah yang disampaikan pada Lokakrya Frekuensi Nasional : Pembinaan Frekuensi Radio untuk Menunjang Pembangunan, Jakarta 30 Juli 1993.

³ *Ibid.*,

pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara dan bunyi melalui system kawat, optic, Radio, atau sistem elektromagnetik lainnya.⁴ Dan, secara teknis, proses bertelekomunikasi dilakukan dengan memancarkan (*transmission*) suatu pesan atau data dengan signal elektronik dari suatu tempat si pengirim (*origin*) dan ke satu tempat si penerima informasi (*destination*), baik melalui suatu medium kabel maupun melalui jalur gelombang radio (*radio link*) ataupun signal radio (*radio signal*).⁵

Dalam system jalur gelombang radio, dikenal sebagai telekomunikasi nirkabel. Karenanya hal yang mutlak ada adalah spectrum frekuensi (*Frequency Spectrum*). Frekuensi merupakan istilah penamaan yang diberikan untuk mengukur jumlah atau panjang gelombang radio yang beredar dalam ukuran satu detik. Atau dengan kata lain frekuensi adalah banyaknya gelombang dalam satu detik.⁶ Dan, satuan ukuran yang digunakan adalah Hertz (Hz).⁷

Dengan adanya perkembangan di bidang teknologi telekomunikasi saat ini, perangkat canggih dari system telekomunikasi telah memungkinkan terjadinya berbagai jenis jasa baru dan jangkauan yang lebih luas, dimana penggunaan frekuensi juga berpeluang besar.

⁴ Lihat : Undang-undang No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, Pasal 1 angka 1.

⁵ Sebagai suatu catatan, umumnya dikenal ada 4 jenis sistem komunikasi elektronik, yaitu; Sistem Komunikasi Radio, Sistem Komunikasi Satelit, Sistem Komunikasi Telegraph dan Sistem Komunikasi Telephone.

⁶ Yudhariksawan, *Pengantar Hukum Telekomunikasi*, Radjawali Pers, Jakarta, 2005, hal.29

⁷ Kata Hertz diambil dari nama Heinrich Hertz, Ilmuwan Jerman yang pertama kali membuktikan Teori Gelombang Elektromagnetik.

Dan, hal yang patut diingat adalah frekuensi disamping sebagai salah satu sistem atau media juga merupakan sumber daya alam yang terbatas. Ini berarti bahwa suatu frekuensi yang telah diberikan kepada seseorang/pihak tertentu, maka sumber daya alam tersebut tidak dapat diberikan kepada pihak lain, bila ini terjadi, maka akan terjadi pengusuran. Oleh karena itu kebijaksanaan pengelolaan terhadap frekuensi menjadi sangat penting. Mengingat hal tersebut pengaturan penggunaan frekuensi harus efisien dan rasional.

Bila dianalogikan penggunaan frekuensi radio sebagai sarana berlangsungnya komunikasi dengan orang berkendara di jalan raya adalah hal yang hampir serupa. Kedua sarana itu harus diatur agar tidak terjadi tabrakan. Dalam hal berkendara di jalan raya dibutuhkan kedisiplinan dan kesadaran dalam berlalu lintas oleh para pengendara. Ini bertujuan agar tercipta ketertiban dan keteraturan di jalan raya. Demikian pula halnya berkomunikasi dengan sarana frekuensi radio perlu ada kedisiplinan dari penggunaanya agar tidak terjadi interferensi. Namun dalam komunikasi yang menggunakan frekuensi radio, frekuensi gelombang radio tidak tampak seperti kendaraan di jalan raya, karena frekuensi gelombang radio hanya dapat dideteksi dengan bantuan perangkat komunikasi radio. Oleh karena itu penggunaan frekuensi radio perlu diatur, mengingat bahwa penggunaannya dilakukan oleh seluruh negara di dunia. Untuk menghindari terjadinya

gangguan atau interferensi antar komunikasi radio diperlukan pengaturan baik secara nasional maupun internasional.

Pengaturan secara internasional yang digagas oleh organisasi internasional di bidang telekomunikasi (Internasional Telecommunication Union) yang dikenal dengan ITU, dalam Pasal 44 konvensinya (ITU Convention 1992), menyatakan bahwa frekuensi radio dan orbit-orbit satelit termasuk orbit satelit geostasioner adalah :

- 1) merupakan sumber daya alam terbatas;
- 2) harus digunakan secara rasional, efisien dan ekonomis;
- 3) dapat dimanfaatkan secara adil;
- 4) memperhatikan kebutuhan-kebutuhan negara berkembang dan situasi geografis negara-negara tertentu.

Dalam Pasal 44 tersebut ITU juga memuat ketentuan tentang keharusan bagi negara anggota untuk berusaha membatasi jumlah frekuensi radio dan penggunaan spektrum sampai jumlah minimum yang diperlukan guna memberikan pelayanan yang memuaskan. Untuk itu negara anggota harus menerapkan kemajuan teknik yang paling mutakhir dan sesegera mungkin.

Dengan diratifikasinya Konstitusi dan Konvensi ITU 1992 (Jenewa) serta akta final 1994 (Kyoto) dengan Keputusan Presiden RI Nomor 18 Tahun 1996, maka aturan-aturan yang mengatur tentang telekomunikasi di Indonesia harus disesuaikan. Karena itulah Undang-

undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi dikeluarkan⁸ yang merupakan pengganti Undang-undang No. 3 Tahun 1999. Sebagai tindak lanjut dari Undang-undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, untuk pengaturan bidang frekuensi telah dibuat pula peraturan pelaksanaannya yang antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit. Dalam Penjelasan Umum Alinea pertama Peraturan Pemerintah tersebut dinyatakan bahwa spektrum frekuensi radio dan orbit satelit merupakan sumber daya alam terbatas, dan penggunaan spektrum frekuensi radio harus sesuai dengan peruntukannya serta tidak saling mengganggu, mengingat sifat spektrum frekuensi radio dapat merambat ke segala arah tanpa mengenal batas wilayah negara.

Untuk mengetahui apakah aturan-aturan mengenai peruntukan dan penggunaan frekuensi beserta implementasinya saat ini, maka menjadi penting untuk dilakukan penelitian mengenai pengelolaan atas frekuensi radio.

Beberapa fakta berkaitan dengan masalah penggunaan frekuensi radio, dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Adanya pemberian Izin Penggunaan Frekuensi oleh Provinsi.⁹

⁸ Pasal 33 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, menyatakan bahwa : (1) Penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit wajib mendapatkan izin Pemerintah.(2) Penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit harus sesuai dengan peruntukannya dan tidak saling mengganggu.

⁹ Lihat : Abdul Salam Taba, *Pro-kontra Hak Penggunaan Frekuensi*, Harian Bisnis Indonesia jasa & Perdagangan Selasa, 20/07/2004)

- Adanya penggunaan kanal frekuensi radio tanpa memiliki Izin Stasiun Radio (kasus space toon TV).¹⁰
- Penggunaan kanal frekuensi yang bukan sesuai peruntukannya (kasus space toon TV, O Channel TV, JAK TV).¹¹
- Adanya jual beli lisensi frekuensi.¹²
- Adanya Penggusuran atas suatu frekuensi.¹³
- Adanya tumpang tindih penggunaan frekuensi¹⁴, dll.

B. Permasalahan

Dari latar belakang yang dikemukakan di atas, maka masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apakah masih terdapat perumusan kebijakan dan peraturan pelaksanaan di bidang telekomunikasi yang bertentangan dengan Undang-undang telekomunikasi?
2. Apakah fungsi kelembagaan yang ada sudah mengakomodir kepentingan pengguna frekuensi?
3. Dalam hal terjadi praktek penggunaan frekuensi yang melanggar pasal-pasal UU Telekomunikasi dan berbagai peraturan pelaksanaannya, bagaimana pelaksanaan law enforcementnya?

¹⁰ Lihat : Pemberitahuan Peringatan Ditjen Postel Terhadap Beberapa Stasiun Televisi Tertentu di Jakarta, dalam : <http://www.depkominfo.go.id>

¹¹ *Ibid.*,

¹² Lihat : Heru Sutadi, Tanggapan Penataan Frekuensi 3G, dalam : <http://www.postel.go.id>

¹³ Lihat : Opini Penulis Lepas, Opini : Ketika Regulasi Gagal Memayungi Perkembangan Teknologi, dalam : <http://www.penulislepas.com>

¹⁴ *Ibid.*,

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui substansi pengaturan dibidang telekomunikasi, khususnya mengenai pengelolaan frekuensi (manajemen frekuensi radio) dan kebijakan mengenai perizinan frekuensi radio.
2. Untuk mengetahui keberadaan lembaga-lembaga dan koordinasinya dalam pelaksanaan pemberian izin frekuensi radio.
3. Untuk mengetahui law enforcement dari pelaksanaan penyalahgunaan frekuensi radio.

D. Kerangka Konsep

- Telekomunikasi adalah : setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara dan bunyi melalui system kawat, optic, Radio, atau sistem elektromagnetik lainnya.¹⁵
- Spektrum Frekuensi Radio adalah : Susunan pita frekuensi radio yang mempunyai frekuensi lebih kecil dari 3000 Ghz sebagai satuan getaran gelombang elektromagnetik, merambat dan terdapat dalam dirgantara (ruang udara dan antariksa)¹⁶

¹⁵ Undang-undang No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, Pasal 1 angka 1.

¹⁶ Yudhariksawan, *Loc. Cit.*,

- Jaringan Telekomunikasi : Rangkaian perangkat telekomunikasi dan kelengkapannya yang digunakan dalam bertelekomunikasi.¹⁷
- Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi : Kegiatan penyediaan dan atau pelayanan jaringan telekomunikasi yang memungkinkan terselenggaranya telekomunikasi.¹⁸
- Penyelenggaraan Jasa Telekomunikasi : Kegiatan penyediaan dan atau pelayanan jasa telekomunikasi yang memungkinkan terselenggaranya telekomunikasi.¹⁹
- Penyelenggaraan Telekomunikasi Khusus : Penyelenggaraan Telekomunikasi yang sifat, peruntukan, dan pengoperasiannya khusus.²⁰
- Interkoneksi : Keterhubungan antarjaringan telekomunikasi dari penyelenggara jaringan telekomunikasi yang berbeda.²¹

E. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi kepustakaan dan studi dokumen. Perolehan data dilakukan melalui studi kepustakaan yang meliputi literatur, laporan penelitian, dan bahan-bahan kajian hukum lainnya. Selain itu akan juga dilakukan wawancara dengan pakar bidang telekomunikasi.

¹⁷ Undang-undang No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi *Ibid.*, Pasal 1 angka 6.

¹⁸ *Ibid.*, Pasal 1 angka 13.

¹⁹ *Ibid.*, Pasal 1 angka 14.

²⁰ *Ibid.*, Pasal 1 angka 15.

²¹ *Ibid.*, Pasal 1 angka 16.

F. Sistematika Laporan

Dalam penelitian ini sistematika disusun dalam bentuk sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Permasalahan
- C. Maksud dan Tujuan
- D. Kerangka Konsep
- E. Metode Penelitian
- F. Sistematika Laporan
- G. Organisasi Pelaksana

BAB II PENGATURAN TENTANG SPEKTUM FREKUENSI RADIO (Kajian Teoritis tentang Frekuensi Radio)

- A. Perencanaan dan Alokasi Spektrum Frekuensi Radio
- B. Regulasi Frekuensi Radio di Indonesia
- C. Sumber Daya Terbatas
- D. Sistem Pendistribusian Frekuensi

BAB III METODE PENELITIAN

BAB IV TEMUAN PENELITIAN

- A. Temuan
- B. Analisis

BAB V PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran

G. Organisasi Pelaksana

Penelitian ini dilaksanakan oleh Tim yang dibentuk oleh Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, dengan susunan keanggotaan sebagai berikut :

Ketua : Purwanto, S.H., MH

Sekretaris : Widya Oesman, S.H.

Anggota :

1. Yuni Soeharjo, S.H. (Mastel)
2. Wawan Haryanto, S.H.
3. Alim Wardoyo Magiono, S.H., MH
4. Raida L. Tobing, S.H.
5. Ahyar, S.H., MH
6. Robertus, S.H., MH

Asisten : 1. Sri Hudyati, S.H.

2. Slamet Hartono

Pengetik : 1. Erna Tuti

2. Onih Arsyad

BAB II
PENGATURAN TENTANG SPEKTUM FREKUENSI RADIO
(Kajian Teoritis tentang Frekuensi Radio)

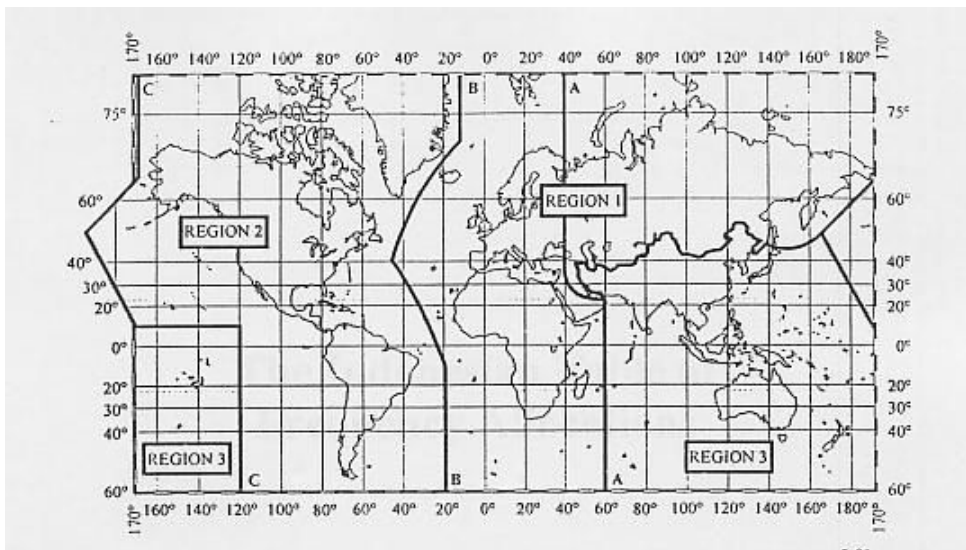
A. Perencanaan dan Alokasi Spektrum Frekuensi Radio

1. World Radiocommunication Conference

Penggunaan spektrum frekuensi radio secara global diatur oleh badan khusus PBB di bidang telekomunikasi, yaitu International Telecommunication Union (ITU). Dan, penggunaan spektrum radio tersebut diatur oleh suatu hukum internasional yang bersifat mengikat (treaty) dalam bentuk Radio Regulation ITU, yang merupakan bagian tak terpisahkan dari konstitusi dan konvensi ITU²². Radio Regulation ITU dan Tabel Alokasi Frekuensi umumnya selalu mengalami pembaruan. Pembaruan tersebut dilakukan pada sidang komunikasi radio sedunia/World Radiocommunication Conference (WRC) yang diadakan satu kali setiap kurang lebih 3 sampai 4 tahun. Di dalam persiapan WRC, setiap Administrasi yang berada dalam region yang sama berusaha untuk mengharmonisasikan posisinya di dalam region

²² Lihat : Deny Setiawan, *Alokasi Frekuensi dan satelit di Indonesia*, Koperasi Pegawai Ditjen Postel, 2003, hal 4. Radio Regulations ITU membentuk suatu kerangka kerja dasar internasional di mana setiap negara anggota mengalokasikan dan melakukan penataan spektrum pada tingkat yang lebih rinci. Indonesia menjadi anggota ITU sejak tahun 1950. sebagai penandatanganan Konstitusi dan Konvensi ITU, Indonesia memiliki kewajiban untuk menjamin bahwa kegiatan pengelolaan spektrum frekuensi radio sesuai dengan Radio Regulations ITU.

tersebut. ITU telah membagi tiga region berbeda seperti terlihat sebagai berikut :



Indonesia yang berada pada wilayah Asia Pasifik berada pada Region 3. Di dalam region Asia Pasifik (Region-3), Asia Pacific Telecommunity (APT) mengorganisasikan pertemuan-pertemuan kelompok persiapan (APG/APT Preparatory Group) untuk menyusun posisi bersama di antara negara-negara anggota sebagai masukan bagi sidang WRC. Dan, untuk tingkat nasional, masalah-masalah yang dibahas di dalam WRC umumnya selalu dibahas terlebih dahulu oleh Ditjen Postel bersama-sama dengan dengan pihak-pihak terkait.²³ Umumnya

²³ *Ibid.*, hal. 5. Pembahasan dilakukan melalui pertemuan kelompok kerja persiapan WRC, seperti penyelenggara jaringan telekomunikasi, operator satelit, instansi pemerintah terkait (Ditjen

dilakukan pada suatu *Working Group* dimana setiap anggota tim kelompok kerja dapat berpartisipasi di dalam sidang WRC sebagai Delegasi Indonesia yang dikoordinasikan oleh Ditjen Postel.

2. Koordinasi frekuensi radio dengan negara lain.

Hal yang paling krusial dalam penanganan dan penggunaan gelombang radio saat ini adalah masalah pembatasan penggunaan. Sifat dari gelombang radio yang merambat di ruang angkasa sesungguhnya tidak mengenal batas wilayah teritorial negara. Oleh karena itu untuk setiap daerah perbatasan (antara dua negara), penggunaan alokasi frekuensi radio untuk teknologi komunikasi radio baru memerlukan koordinasi yang erat antar dua negara tersebut. Hal ini dimaksudkan sebagai salah satu cara untuk mencegah adanya gangguan yang membahayakan (*harmful interference*).²⁴

Untuk posisi Indonesia, dengan letak geografis yang berbatasan dengan berbagai negara, koordinasi penggunaan frekuensi dilakukan melalui forum : *Pertama*, koordinasi frekuensi perbatasan antara Indonesia dengan Singapura.

Perhubungan Laut, Ditjen Perhubungan Udara, LAPAN, TNI/Polri, BMG, dsb), manufaktur/vendor, organisasi amatir, pakar dsb.

²⁴ *Ibid.*, hal. 6. Penggunaan teknologi komunikasi tanpa dikoordinasikan sering menimbulkan hal-hal yang sangat sensitif, kritis terutama untuk sistem komunikasi dengan daya pancar tinggi dan memiliki jangkauan layanan cukup luas.

Kedua, koordinasi frekuensi perbatasan antara Indonesia dengan Malaysia. *Ketiga*, koordinasi frekuensi perbatasan maupun koordinasi satelit antara Indonesia dengan negara lainnya.

Untuk koordinasi frekuensi perbatasan antara Indonesia dengan Singapura dilakukan dalam suatu wadah yaitu forum ISTCC (*Indonesia Singapore Technical Coordination Committee*). Forum yang dibentuk pada bulan Juli tahun 1994 ini merupakan suatu sarana (ajang) untuk mendiskusikan hal-hal teknis yang menyangkut masalah telekomunikasi baik di Indonesia maupun Singapura. Dan, sejak tahun 2000 pertemuan koordinasi perbatasan dilakukan sekitar dua kali per tahun dimana tuan rumah ditentukan bergiliran.²⁵ Hal-hal yang didiskusikan di dalam koordinasi perbatasan antara lain adalah :

- Koordinasi frekuensi radio di daerah perbatasan, antara lain koordinasi frekuensi TV Siaran, Radio Siaran FM, Selular GSM, Microwave link;
- Koordinasi untuk perencanaan servis komunikasi radio di masa yang akan datang;
- Pemecahan masalah gangguan di kedua negara.

²⁵ *Ibid.*, ISTCC sempat vakum beberapa tahun lamanya, baru tahun 2000 mulai aktif kembali.

Koordinasi frekuensi perbatasan antara Indonesia dengan Malaysia mulai aktif lagi sejak tahun 2002. Beberapa permasalahan yang dibahas antara lain : koordinasi frekuensi radio microwave link, selular serta radio siaran FM dan TV siaran di daerah perbatasan antara kedua negara. Lebih dari hal itu, Malaysia berkeinginan untuk membentuk forum yang lebih besar, karena itu Malaysia telah mengusulkan dibentuknya suatu forum yang bersifat lebih tinggi (politik) untuk koordinasi frekuensi perbatasan.²⁶

Koordinasi frekuensi perbatasan antara Indonesia dengan negara lain yang memiliki perbatasan langsung seperti Filipina, Timor-Timur, Papua Nugini, dan Australia, belum terlaksana secara optimal, mengingat relatif sedikitnya penggunaan frekuensi radio di daerah perbatasan tersebut. Korespodensi dengan Papua Nugini, khususnya masalah frekuensi HF sudah pernah dilakukan. Untuk itu diupayakan untuk masa yang akan datang, koordinasi frekuensi perbatasan dengan Papua Nugini dan Timor Timur mungkin akan dilaksanakan lebih intensif melalui forum *Joint Commission*

²⁶Usulan Malaysia antara lain adalah memasukan koordinasi dalam servis lain seperti maritim, penerbangan maupun pertahanan dan keamanan. Dan, sampai saat ini Ditjen Postel sedang mengkaji usulan tersebut, dan akan mengkoordinasikannya dengan instansi terkait, seperti Departemen Luar Negeri, Ditjen Perhubungan Laut, Ditjen Perhubungan Udara, TNI/Polri, dsb.

yang diprakarsai oleh Departemen Luar Negeri, bersama-sama dengan sektor-sektor lainnya.

Sedang koordinasi satelit dilakukan sebagai salah satu prosedur peraturan radio internasional pada saat pendaftaran filing satelit suatu negara ke ITU. Untuk mendapatkan suatu proteksi internasional, maka filing satelit tersebut perlu dinotifikasi. Dan, notifikasi baru dapat dilakukan setelah filing satelit tersebut selesai dikoordinasikan dengan seluruh filing satelit negara-negara lain yang memiliki potensi mendapatkan gangguan yang merugikan dari filing satelit tersebut. Mengingat saat ini hampir semua negara di dunia melakukan pendaftaran filing satelit ke ITU, maka koordinasi satelit dilakukan cukup intensif dengan sejumlah negara yang filing satelitnya perlu dikoordinasikan. Koordinasi satelit tersebut seringkali harus dilakukan berulang kali, mengingat pengembangan filing satelit serta perubahan-perubahan filing satelit yang dilakukan negara-negara anggota ITU. Biasanya koordinasi dilakukan secara *"home and away"*, artinya bergiliran yang menjadi tuan rumah.

Saat ini negara-negara yang perlu dikoordinasikan dengan satelit Indonesia misalnya adalah : Malaysia, Singapura, Thailand, Vietnam, Laos, Australia, Jepang, Hongkong, China, Korea, Inggris, India, Amerika Serikat, Rusia, Korea Selatan, Tonga, dsb.

3. Alokasi dan Penetapan Frekuensi Radio

Secara nasional, alokasi dan penetapan spektrum frekuensi radio perlu dilakukan. Alokasi dan penetapan spektrum frekuensi radio tersebut meliputi : tabel alokasi frekuensi radio, perencanaan pita alokasi spektrum, penetapan frekuensi radio, pengaturan teknik spektrum frekuensi radio (*spectrum engineering*), dan pengendalian spektrum dan manajemen interferensi.

Dalam melakukan penyusunan tabel alokasi frekuensi radio, terlebih dahulu dilakukan pemetaan penggunaan spektrum frekuensi radio saat ini dan perencanaan di masa yang akan datang oleh Ditjen Postel. Untuk mengantisipasi perkembangan yang ada, tabel alokasi frekuensi radio Indonesia dikaji dan diperbaharui secara berkala. Karena itulah tugas dari Ditjen Postel untuk mengkaji dan mengawasi secara terus menerus trend dan perkembangan teknologi wireless yang baru dan melakukan perubahan alokasi frekuensi setiap kali terdapat kebutuhan spektrum.

Perencanaan pita alokasi spektrum, dilaksanakan atas dasar tabel alokasi frekuensi radio untuk Region-3 Radio Regulation ITU. Ditjen Postel menentukan untuk setiap pita frekuensi radio, servis mana yang diterapkan berdasarkan kebutuhan dan prioritas nasional. Selanjutnya Ditjen Postel

menentukan perencanaan pita (*bandplan*) untuk menerapkan bagi setiap servis berdasarkan pertimbangan teknis seperti lebar pita (*bandwidth*), selisih frekuensi antara frekuensi pemancar dan frekuensi penerima (*duplex separation*), dsb. Pertimbangan yang dianggap penting dalam penentuan perencanaan pita adalah perkembangan teknologi dan ketersediaan perangkat komunikasi radio. Sedangkan untuk keperluan penetapan frekuensi, perencanaan pita lebih lanjut dibagi menjadi beberapa kanal untuk menentukan rencana pengkalan (*channeling plan*).

Penetapan frekuensi radio merupakan kebijakan yang ditetapkan oleh Ditjen Postel. Kebijakan tersebut meliputi peraturan dan regulasi penetapan spektrum frekuensi radio. Di masa lalu dan saat ini, spektrum dialokasikan secara administratif, artinya diberikan berdasarkan permintaan secara berurutan (*first come first served*). Dalam menghadapi tantangan masa depan di lingkungan liberalisasi, alokasi secara administratif bisa jadi bukan merupakan cara yang paling objektif, efisien dan transparan untuk menjamin spektrum digunakan seefisien mungkin.

Adapun pengelompokan penetapan frekuensi radio secara umum disusun dalam bentuk sebagai berikut :

Jangka panjang	Eksklusif	Untuk jaringan akses yang menyediakan cakupan propinsi atau nasional	Selular, <i>Radio Paging, Radio trunking, Mobile data, Broadband wireless access</i>
Jangka panjang	Penggunaan Bersama	Untuk sistem komunikasi radio yang dapat digunakan bersama oleh sejumlah penyelenggara yang berbeda	<i>Point-to-point, point-to-multipoint, Microwave link, komunikasi HF, dsb</i>
Jangka pendek	Penggunaan Bersama	Penggunaan kurang dari 90 hari	Untuk eksibisi, pameran, uji coba, dsb

Pengaturan teknik spektrum frekuensi radio (*Spectrum Engineering*) dimaksudkan untuk memformulasikan kriteria penetapan frekuensi radio untuk setiap servis. Penetapan frekuensi radio dilakukan berdasarkan pendekatan administratif. Sedangkan untuk penggunaan frekuensi, Ditjen Postel menetapkan regulasi teknis yang harus ditaati seperti kriteria penggunaan bersama (*sharing*), batasan daya pancar (*power*), standar dan spesifikasi, dsb, sebagai bagian dari persyaratan izin.

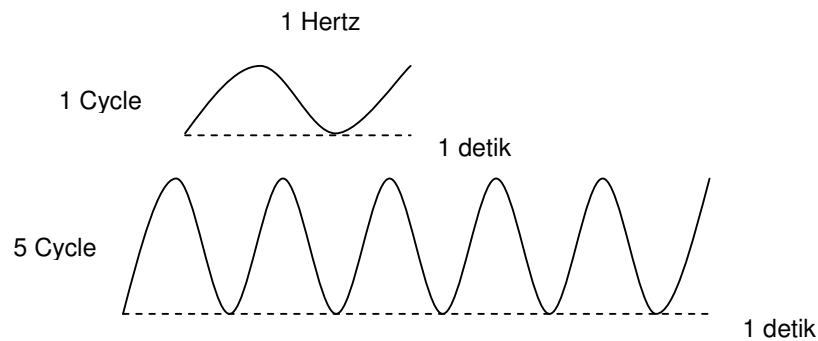
Disamping hal-hal di atas, hal yang perlu dilakukan adalah melakukan pengendalian spektrum dan manajemen interferensi. Manajemen spektrum meliputi tanggung jawab untuk melakukan investigasi serta menyelesaikan masalah keluhan dari pengguna radio yang mengalami interferensi di dalam pengoperasian sistem komunikasi radionya. Untuk melaksanakan hal tersebut, Ditjen Postel secara rutin melakukan monitoring frekuensi dan mendeteksi pemancaran yang tidak berizin. Tidak hanya sebatas itu saja, akan tetapi jika suatu stasiun radio telah diberikan izin, Ditjen Postel juga melakukan inspeksi kepada stasiun tersebut untuk menjamin bahwa pemegang izin mentaati kondisi operasi izin seperti daya output RF, modulasi, akurasi frekuensi radio dan persyaratan instalasi serta digunakan sesuai peruntukannya. Dan untuk mendukung pelaksanaan tugasnya, Ditjen Postel memiliki Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit di seluruh wilayah Indonesia. lampiran I.

B. Regulasi Frekuensi Radio

Sistem telekomunikasi nirkabel yang dikenal, ditemukan, ataupun digunakan seluruhnya membutuhkan apa yang disebut sebagai "Spektrum Frekuensi". Pengertian dari spektrum frekuensi seperti yang ditulis oleh Yudhariksawan dalam buku Pengantar Hukum Telekomunikasi, dikatakan bahwa : Spektrum frekuensi radio adalah

“Susunan pita frekuensi radio yang mempunyai frkuensi lebih kecil dari 3000 Ghz. Sebagai satuan getaran gelombang elektromagnetik, merambat dan terdapat dalam dirgantara (ruang udara dan antariksa)”.²⁷

Frekuensi merupakan istilah penamaan yang diberikan untuk mengukur jumlah atau panjang gelombang radio yang beredar dalam ukuran satu detik. Atau dengan kata lain, frekuensi adalah banyaknya gelombang dalam satu detik. Satuan ukuran yang digunakan adalah Hertz, ilmuwan Jerman yang pertama kali membuktikan Teori Gelombang Elektromagnetik yang diutarakan Maxwell. Jika 1 Hertz sama dengan 1 cycle per detik, 5 Hertz sama dengan 5 cycle per detik (lihat contoh gambar).



Semakin pendek jarak gelombang (tanda X pada gambar), semakin tinggi frekuensi kerjanya. Tinggi rendah frekuensi yang saat ini diketahui didasarkan pada kemampuan manusia menciptakan teknologi telekomunikasi. Sebagai contoh, pada awalnya radio siaran

²⁷ Yudhariksawan, *Pengantar Hukum Telekomunikasi, Loc.Cit.*,

hanya mampu menggunakan gelombang rendah atau frekuensi tinggi (*high frequency*), selanjutnya dikenal radio siaran yang menggunakan gelombang menengah (*medium wave atau MW*) dengan frekuensi menengah, hingga kini dikenal Siaran Radio FM ²⁸ dengan frekuensi sangat tinggi (*very high frequency*). Penemuan televisi kemudian menghantarkan manusia menggunakan frekuensi ultra tinggi (*ultra high frequency*) dan teknologi telekomunikasi berbasis satelit menggunakan gelombang mikro (*microwave*) dengan frekuensi kerja super tinggi (*ultra high frequency*).

Berdasarkan Peraturan Radio Perhimpunan Telekomunikasi Internasional (*International Telecommunication Union Radio Regulation*), ukuran-ukuran frekuensi yang digunakan gelombang radio (elektromagnetik) untuk radio komunikasi dibedakan menjadi sebagai berikut :

²⁸ Keunggulan FM dibanding Am dan SW adalah menghasilkan suara yang jernih dan lebih tahan terhadap noise dan interferensi. Lihat Robert M. Erwindalam Yudhariksawan, *Pengantar Hukum Telekomunikasi*, Radjawali Pers, Jakarta, 2005, hal.29

Pengklasifikasian Spektrum Frekuensi.

Nomor Band	Klasifikasi	Akronim	Frekuensi
4	Very low frequency	VLF	3 khz - 30 khz
5	Low frequency	LF	30 khz - 300 khz
6	Medium frequency	MF	300 khz - 3000 khz
7	High frequensi	HF	3 mhz - 30 mhz
8	Very high frequensi	VHF	30 mhz - 300 mhz
9	Ultra high frequensi	UHF	300 mhz - 3000 mhz
10	Super high frequensi	SHF	3 ghz - 30 ghz
11	Extra high frequensi	EHF	30 ghz - 300 ghz
12	-----	----	300 ghz - 3000 ghz

Keterangan :

- 1 Hertz (Hz) = 1 cycle per detik
- 1 Kilo Hertz (kHz) = 1000 Hz
- 1 Mega Hertz (MHz) = 1.000.000 Hz
- 1 Giga Hertz (GHz) = 1.000.000.000. Hz

Jika berhasil ditemukan frekuensi di atas 3000 GHz tata nama yang digunakan adalah Tetra Hertz (THZ).

Masing-masing frekuensi memiliki karakteristik propagasi atau sifat perambatannya. Untuk frekuensi tinggi (HF) gelombangnya dapat dipantulkan secara sempurna oleh lapisan Ionosfer pada Atmosfer bumi, demikian pula oleh tanah permukaan bumi sehingga dapat menjangkau jarak propagasi yang sangat jauh. Sebagai contoh, Radio Siaran *Voice Of America* (VOA), NHK Jepang, dan ABC Australia dapat diterima melalui radio penerima pada gelombang SW (*Short Wave*) di Indonesia.

Untuk frekuensi menengah (MF) sifat propagasi gelombangnya tidak terlalu sempurna dipantulkan oleh ionosfer dan permukaan bumi serta cenderung menimbulkan suara derau. Jarak yang jangkauannya terbatas sampai ratusan kilometer. Sementara itu, untuk frekuensi sangat tinggi (VHF), perambatannya seperti cahaya, tetapi tidak dipantulkan oleh ionosfer sehingga jarak yang dicapai tidak terlalu jauh²⁹. Demikian halnya dengan frekuensi tinggi lainnya, semakin sulit untuk dipantulkan oleh lapisan ionosfer. Itulah sebabnya penggunaan gelombang mikro (*micro wave*) berbasis pada sistem telekomunikasi *point to point* atau dari satu titik antena ke titik antena lainnya yang arahnya tegak lurus.

Khusus bagi telekomunikasi satelit (*satellite telecommunication*) diatur pula pembagian kelas frekuensi kerjanya. Secara sederhana, prinsip kerja satelit komunikasi sesungguhnya hampir sama atau merupakan stasiun *relay/repeater/ retransmitting* gelombang mikro, yang fungsinya selain untuk menerima dan mengirimkan kembali signal dari dan ke arah stasiun bumi, juga mengadakan proses penguatan dan perubahan frekuensi pada alat yang disebut transponder. Untuk keperluan itu, maka dibutuhkan frekuensi kerja dari stasiun bumi-pancar ke satelit yang dikenal dengan istilah “uplink” (lintas atas). Oleh transponder, sesaat setelah menerima signal tersebut, kemudian

²⁹ Robert M Erwin dalam Yudhariksawan, *Pengantar Hukum Telekomunikasi*, Radjawali Pers, Jakarta, 2005, hal.30.

memperkuat sinyalnya dan melakukan retransmitting ke stasiun bumi-penerima dengan menggunakan frekuensi kerja yang disebut “downlink” (lintas bawah). Frekuensi uplink dan downlink yang diperuntukkan bagi satelit komunikasi diatur sesuai dengan band frekuensi masing-masing, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.2. Kelas Frekuensi Satelit Komunikasi.

Band	Uplink	Downlink
C	5.925 – 6.425 GHz	3.70 – 420 GHz
Ku	14.00 – 14.50 GHz	11.70 – 12.20 GHz
Ka	27.50 – 31.00 GHz	17.70 – 21.20 GHz

Dalam Radio Regulation, ITU telah membagi spektrum frekuensi ke dalam suatu Tabel Alokasi Frekuensi (*Table Frequency Allocation*) yang menunjukkan jenis-jenis dinas yang diperuntukkan dalam pita-pita frekuensi. Selain itu, juga ditetapkan region dunia yang telah dibagi ke dalam tiga region. Berikut salah satu contoh tabel Alokasi frekuensi dalam *Radio Regulation*.

Contoh Tabel Alokasi Frekuensi :

MHz
410-470

Alokasi Untuk Dinas		
Region 1	Region 2	Region 3
410-420	TETAP BERGERAK, kecuali bergerak penerbangan PENELITIAN RUANG ANGKASA (angkasa ke angkasa) S5.268	
420-430	TETAP BERGERAK, kecuali bergerak penerbangan Radiolokasi S5.268 S5.270 S5.271	
430-440 Amatir Radiolokasi S.5138 S5.271 S5.272 S5.273 S5.274 S5.275 S5.276 S5.277 S5.280 S5.281 S5.282 S5.283	430 440	RADIOLOKASI Amatir S5.271 S5.276 S5.277 S5. 278 S5.279 S5.281 S5.282
450-455	TETAP BERGERAK, kecuali bergerak penerbangan Radiolokasi S5.269 S5.270 S5. 271 S5.284 S5.285 S5.286	
450-455	TETAP BERGERAK S5.209 S5.271 S5.286 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286D S5.286E	
455-456 TETAP BERGERAK S5.269 S5.271 S5.288A S5.286B S5.286C S5.286E	455-456 TETAP BERGERAK BERGERAK SATELIT (Bumi-ke-angkasa) S5.269 S5.271 S5.288A S5.286B S5.286C	455-456 TETAP BERGERAK S5.269 S5.271 S5.288A S5.286B S5.286C S5.286E
456-459	TETAP BERGERAK S5.271 S5.287 S5.288	
459-460 TETAP BERGERAK S5.269 S5.271 S5.288A S5.286B S5.286C S5.286E	459-460 TETAP BERGERAK BERGERAK-SATELIT (Bumi-ke-angkasa) S5.269 S5.271 S5.288A S5.286B S5.286C	459-460 TETAP BERGERAK S5.269 S5.271 S5.288A S5.286B S5.286C S5.286E
460-470	TETAP BERGERAK Meteorologikal-Satelit (angkasa-ke-Bumi) S5.287 S5.288 S5.289 S5.290	

Keterangan :

1. Tabel 3.3. mengatur tentang pengalokasian Pita Frekuensi 410 – 470 MHz.
2. Region 1, Region 2, dan Region 3, adalah wilayah-wilayah negara yang dibagi oleh ITU (lihat peta dan penjelasan pada Bab V tentang *Radio Regulation*).
3. Angka 410 – 420, 420 – 430, dan seterusnya hingga 460 – 470 adalah alokasi pita frekuensi. Pita-pita frekuensi ini kemudian oleh administrasi (negara) membaginya dalam bentuk kanal-kanal frekuensi (*frequency channel*) yang kemudian dapat dimohonkan oleh penyelenggara telekomunikasi untuk dipergunakan sesuai dinas yang diperuntukkan.
4. Kata Bergerak (*Mobile*), Radiolokasi (*radio-location*), tetap (*fixed*), Bergerak Satelit (*Mobile-Satellite*), atau Amatir (*Amateur*) adalah jenis jenis dinas telekomunikasi yang dapat menggunakan frekuensi yang ditunjuk (kanal). Sebagai catatan, dalam *Radio Regulation* dinas-dinas telekomunikasi dibagi dalam empat puluh satu jenis dinas.
5. Kemudian, pengodean S.5.268 atau S.5.209 dan seterusnya sampai dengan S.5.290 nomor-nomor catatan kaki (*footnote*) dalam *Radio Regulation*. Catatan kaki ini biasanya berisi keterangan-keterangan tambahan seperti aturan pada wilayah negara tertentu atau juga klasifikasi dinas yang terbagi atas

primer (*primary*), sekunder (*secondary*), dan seizin (*permitted*) pada wilayah-wilayah tertentu. Sebagai contoh, untuk nomor S 5.288, catatan kaki tersebut berbunyi : “*In the territorial waters of the United States and the Philippines, the preferred frequencies for use by on-board communication stations shall be 457, 525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz and 457.600 MHz paired, respectively, with 467.750 MHz, 467.775 MHz, 467.800 MHz and 467.825 MHz. The characteristics of the equipment used shall conform to those specified in Recommendation ITU-R M.1174*”.

6. Jika dalam tabel nama dinas ditulis dengan huruf kapital seluruhnya (contoh: BERGERAK), ini adalah Dinas Primer. Jika ditulis dengan huruf biasa (contoh: Amatir) ini adalah Dinas Sekunder. Apabila ditulis dengan menggunakan garis miring (contoh : /Radiolokasi/), ini adalah Dinas Seizin.
7. Dinas Primer dan Dinas Seizin memiliki hak-hak yang sama kecuali dalam tahap perencanaan, Dinas Primer memiliki hak memilih frekuensi lebih dahulu dari Dinas Seizin. Sementara itu, bagi Stasiun dari Dinas Sekunder ditetapkan bahwa Dinas Sekunder :
 - a. tidak boleh menyebabkan *harmful interference* kepada stasiun dinas primer atau dinas seizin yang frekuensinya

telah ditetapkan atau frekuensi tersebut akan ditetapkan di kemudian hari;

- b. tidak dapat mengajukan perlindungan dari *harmful interference* dari stasiun dinas primer atau dinas seizin yang frekuensinya telah ditetapkan atau akan ditetapkan di kemudian hari;
- c. dapat mengajukan perlindungan *harmful interference* dari stasiun sejenis atau dinas sekunder lainnya yang frekuensi-frekuensinya akan ditetapkan di kemudian hari³⁰.

8. Tabel 3.3. menunjukkan antara lain bahwa pada pita frekuensi 410 – 470 Mhz yaitu :

- a. frekuensi 410-420 dialokasikan untuk Dinas Tetap dengan status Primer, Dinas Bergerak dengan penunjukan Primer kecuali Bergerak Penerbangan dengan status Sekunder, dan Dinas Penelitian Ruang Angkasa dengan status Primer untuk ketiga Region;
- b. frekuensi 430 – 440 dialokasikan untuk Dinas Amatir dan Dinas Radiolikasi dengan status Primer di Region 1, sedangkan pada Region 2 dan 3 Dinas Amatir berstatus Sekunder.

³⁰ Lihat Peraturan Nomor 420 – 423 Raddio Regulation 1982.

Berdasarkan contoh tentang pengalokasian satu pita frekuensi dalam *radio regulation* yang diterbitkan ITU di atas, dapat dibayangkan bahwa suatu negara memiliki hak untuk mengoperasikan 41 Dinas Telekomunikasinya, yang masing-masing dinas bisa lebih dari satu sesuai dengan kebutuhan dan kondisi wilayah. Jika negara di dunia ini berjumlah 200 negara saja dengan masing-masing mengoperasikan dua stasiun untuk Dinas Bergerak, pada saat yang sama, pada pita frekuensi yang sama, akan beroperasi 400 stasiun Dinas Bergerak. Jika penggunaan frekuensi ini tidak diatur, efektivitas dari telekomunikasi yang diharapkan tidak tercapai. Karena sifat propagasi gelombang radio dengan frekuensi kerjanya tidak dapat dibatasi atau dihalangi untuk memasuki suatu wilayah, pada saat itulah akan dirasakan adanya keterbatasan frekuensi.

Di dalam menata penggunaan spektrum frekuensi, dalam ITU Radio Regulation dikenal pula istilah-istilah khusus, yaitu *allocation* (alokasi), *allotment* (penjatahan), dan *assignment* (penunjukan).

Allocation (of a frequency band) adalah :

“entry in the Table of Frequency Allocation of a given frequency band for the purpose of its use by one or more terrestrial or space radio communication services or the radio astronomy service under specified conditions. This term shall also be applied to the frequency band concerned”

Allotment (of a radio or radio Frequency Channel) adalah :

“entry of designated frequency channel in an agreed plan, adpted by a competent conference, for use by one or more administrations for a terrestrial or space radio communication service in one or more identified countries or geographical areas and under specified conditions.”

Assigment (of a radio or radio Frequency Channel) adalah :

“authorization given by administration for a radio station to use a radio frequency channel under specified conditions.”

Untuk membedakan ketiganya, secara sederhana dapat diartikan bahwa dalam hal pengendalian frekuensi, *Radio Regulation Board* menetapkan kategori-kategori terhadap para pengguna frekuensi. Alokasi (*Allocation*) dimaksudkan untuk menunjukkan alokasi frekuensi dalam Tabel Alokasi Frekuensi untuk suatu jenis Dinas Radio. Penjataan (*Allotment*) adalah suatu penetapan kanal frekuensi untuk suatu Dinas Radio dalam suatu negara atau daerah. Sementara itu, penunjukkan (*Assisgnment*) adalah penggunaan spektrum frekuensi atau kanal frekuensi radio yang diberikan oleh administrasi negara kepada suatu stasiun.

C. Sumber Daya Terbatas.

Spektrum frekuensi adalah “*res communes*” atau merupakan milik bersama umat manusia (*common thing*) dan bukan “*res nullius*” (a

thing belonging to no one). Jika disebut sebagai *res nullius*, maka siapa yang menemukannya maka dia berhak mengklaim spektrum frekuensi sebagai miliknya. Walaupun dikatakan spectrum frekuensi sebagai *common thing*, tetapi untuk menggunakan spektrum yang terbatas itu dibutuhkan suatu mekanisme perizinan, baik di tingkat nasional maupun internasional. Kondisi ini tampak paradoksal karena sepertinya seseorang tidak bisa memanfaatkan sesuatu yang menjadi “haknya” begitu saja walaupun itu merupakan milik bersama. Kenyataan yang ada, khususnya di Indonesia, banyak sekali pengguna frekuensi ilegal, salah satu alasan tindakan mereka adalah karena rumit dan mahal nya perizinan penggunaan frekuensi.

Perizinan memang diperlukan semata-mata untuk menjamin penggunaan frekuensi secara efisien dan efektif, serta mencegah terjadinya interferensi yang merugikan (*harmful interference*). Walaupun masih *debatable* khususnya di kalangan hobi ataupun jika dikaitkan dengan persoalan *human rights*, tetapi itulah aturan main yang berlaku, sehingga setiap warga negara harus sadar bahwa penggunaan spektrum frekuensi merupakan suatu tanggung jawab mutlak. Ilustrasi sederhana jika penggunaan spektrum frekuensi tidak diatur dapat digambarkan dengan pertanyaan : “bagaimana keselamatan para penumpang pesawat udara yang hendak lepas landas atau mendarat jika hubungan komunikasi antar pilot dan

menara, terinterferensi oleh kegiatan dua orang amatir radio yang sedang “mojok”.

Mekanisme perizinan penggunaan spektrum frekuensi tidak hanya mengatur tentang alokasi frekuensi yang dapat dipergunakan, tetapi perizinan juga meliputi kualitas dan klasifikasi teknis dari alat-alat telekomunikasi yang digunakan sehingga untuk melakukan permohonan izin penggunaan spektrum frekuensi atau izin mendirikan suatu stasiun telekomunikasi, pemohon wajib menyertakan spesifikasi teknik sesuai standar yang ditetapkan pemerintah masing-masing negara yang mengacu pada standar ITU yang direkomendasikan oleh CCITT.

Dalam berbagai literatur dan regulasi, baik nasional maupun internasional, sering kali dikatakan bahwa frekuensi adalah “sumber daya alam yang terbatas” (*natural limited resource*). Hal ini mesti dipahami, bahwa keterbatasan ini tidak serupa dengan keterbatasan sumber daya alam lain seperti minyak, gas, atau mineral, yang apabila dipakai terus-menerus akan habis cadangannya.

Frekuensi sesungguhnya tidak dapat dikategorikan sebagai sumber daya alam terbatas dalam pemahaman terminologi seperti yang disebutkan di atas. Walaupun frekuensi terbatas, tetapi jika digunakan terus-menerus dan sampai kapan pun juga maka frekuensi tersebut tidak akan habis. Namun karena sifatnya hanya dapat dipergunakan untuk satu transmisi pada suatu periode, maka pada

saat frekuensi itu sedang digunakan, transmisi lainnya tidak dapat menggunakannya secara bersamaan, kecuali jika jarak antar kedua transmisi berjalan atau daya pancar keduanya lemah sehingga tidak saling mengganggu (*interference*). Disebabkan oleh sifatnya yang demikian, maka lebih tepat jika dikatakan bahwa frekuensi adalah “sumber daya terbatas” (*scarce resource*).

Keterbatasan frekuensi dapat digambarkan dengan ilustrasi sederhana penggunaan frekuensi VHF untuk radio siaran FM berikut ini.

- Frekuensi kerja untuk radio siaran FM adalah 88 MHz – 108 MHz. Sistem penyiaran radio FM memiliki kelemahan, yaitu membutuhkan lebar ban (*bandwidth*) yang cukup besar. Jika untuk kualitas siaran yang baik dan menghindari interferensi yang merugikan (*harmful interference*) telah diatur bahwa jarak frekuensi antar satu stasiun radio siaran di Indonesia dengan yang lainnya adalah 800 Hz³¹, maka frekuensi FM ini hanya dapat dihuni oleh paling banyak 21 stasiun radio siaran untuk satu wilayah kota.
- Jika jarak antara satu kota dengan kota yang lain sangat dekat, di mana kota A telah menggunakan seluruh kanal frekuensi yang dialokasikan, maka kota B tidak dapat mendirikan satu stasiun radio FM. Jika dipaksakan, maka yang terjadi adalah seluruh

³¹ Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM.15/PT.102/MENHUB/2000 tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia.

radio siaran saling tumpang tindih dan tidak satupun yang dapat didengar dengan baik siarannya. Kasus ini juga dapat terjadi pada penyiaran televisi.

- Bayangkan jika itu terjadi antara negara yang berbatasan seperti Indonesia dan Malaysia. Bagaimana bila antara keduanya memiliki paham yang berbeda seperti Korea Utara dan Korea Selatan?

Ketentuan khusus lainnya berkenaan dengan keterbatasan frekuensi sebagai sumber daya alam juga termuat dalam *Constitution and Convention ITU 1992, Article 44* menyatakan sebagai berikut :

1. *Members shall endeavour to limit the number of frequencies and the spectrum used to the minimum essential to provide a satisfactory manner the necessary service. To that end, they shall endeavour to apply the latest advances as soon as possible.*
2. *In using frequency bands for radio services, members shall bear in mind that radio frequencies and the geostationary orbit are limited natural resources and that they must be used rationally, efficiently and economically, in conformity with the provisions of the Radio Regulation so that countries or group of countries may have equitable access to both, taking into account the special needs of the developing countries and the geographical situation of particular countries.*

Mekanisme permohonan penggunaan frekuensi pada prinsipnya menganut sistem *first-come, first-served*. Penggunaan dalam lingkungan lokal atau nasional suatu negara ditetapkan oleh administrasi yang ditunjuk oleh negara, seperti Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi di Indonesia. Setiap permohonan yang masuk akan dilakukan analisis terhadap database frekuensi existing melalui prosedur *clearance frequency*. Jika dinyatakan frekuensi yang diajukan belum terpakai dan sesuai peruntukannya administrasi akan melakukan proses penunjukan (*assignment*) dan penetapan dalam database frekuensi yang dimilikinya. Penggunaan frekuensi oleh suatu negara kemudian dilaporkan kepada IFRB (sekarang *Radio Regulation Board-RRB*)³² untuk dicatat dalam Daftar Induk Frekuensi Internasional (*Master International Frequency Register*). Setiap pencatatan diberikan kode dengan istilah call sign atau tanda panggil. Bagi stasiun televisi, *call sign* itu tidak hanya berupa angka, tetapi juga konfigurasi warna (pola teknik) yang wajib dipancarkan sebelum memulai aktivitas siaran. Pemancaran *call sign* tersebut berguna untuk mengetahui apakah kanal frekuensi telah ada penggunanya atau apakah frekuensi telah digunakan sebagaimana mestinya. Penggunaan frekuensi memiliki batas waktu yang dapat dilakukan perpanjangan.

³² Mengingat spektrum frekuensi adalah sumber daya yang terbatas, IFRB (RRB) dipandang sebagai the custodians of an international public trust. Pengakuannya dimulai pada Konvensi Telekomunikasi 1965 yang dibuat di Montreux.

D. Sistem Pendistribusian Frekuensi.

Pembagian wilayah dunia ke dalam tiga region oleh ITU tidak didasari oleh tingkat kemajauan industri telekomunikasi, tetapi diperhitungkan berdasar fleksibilitas spektrum frekuensi yang bertujuan untuk efisiensi dan efektivitas penggunaan spektrum serta menghindarkan terjadinya *harmful interference*. *Article 6* (Peraturan Nomor 339) dari ITU *Radio Regulation* dan yang juga diatur dalam Konvensi Telekomunikasi menekankan bahwa para anggota harus berusaha untuk membatasi jumlah frekuensi seminimum mungkin dengan yang diperlukan untuk menyelenggarakan dinas-dinas secara baik dan memenuhi syarat, yang direalisasikan dengan menerapkan kemajuan teknologi yang terakhir sedini mungkin.

Pada *article 9 Radio Regulation* ditetapkan suatu aturan khusus (*special rules*) untuk penunjukan dan penggunaan frekuensi. Aturan-aturan khusus itu antara lain sebagai beriku :

1. *Members recognize that the safety aspects of radionavigations and other safety service require measures to ensure their freedom from harmful interference; it is necessary therefore to take this factor into account in the assignment and use of frequencies* (Peraturan No. 953).
2. *Members recognize that among frequencies which have long-distance propagation characteristics, those in the bands between 5 MHz and 30 MHz are particularly useful for long-distance communications; they agree to make every possible*

effort to reserve these bands for such communication. Whenever frequencies in these bands are used for short-or medium-distance communications, the minimum power necessary shall be employed (Peraturan No. 954).

3. *Any Emmision capable of causing harmful interference to distress, alarm, urgency or safety communication on the international distress and emergency frequencies established for these purposes by these regulations is prohibites. Supplementary distress frequencies available on less than a worldwidw basis should be afforded adequate protection (Peraturan No. 964).*

Dalam *World Administrative Radio Conference (WARC) 1977* ditetapkan bahwa dalam pemanfaatan spektrum frekuensi dan orbit satelit harus sesuai dengan prinsip-prinsip *the equatable, effective and economically use if the inked orbit-spektrum, the equal rights of all countries, dan the view that the geostationery orbit and the radio frequency spectrum are limited resource*. Agar terdapat keteraturan, mekanisme yang dilakukan ITU adalah dengan membuat Tabel Alokasi Frekuensi (*Table of Frequency Allications*) yang mendistribusikan frekuensi berdasarkan dinas telekomunikasi, status dinas, dan region. Dengan Tebel Alokasi Frekuensi ini, suatu negara telah memiliki pedoman dalam pengalokasian frekuensi bagi industri telekomunikasi di negaranya masing-masing.

Suatu negara yang akan menggunakan spektrum frekuensi harus menyampaikan notifikasi kepada RRB supaya dicatat dalam Daftar Induk Frekuensi Internasional (*Master International Frequency Register*) apabila:

1. penggunaan frekuensi tersebut dapat menimbulkan interferensi yang merugikan pada setiap dinas dari administrative lainnya; atau
2. frekuensi tersebut dipakai untuk komunikasi radio internasional; atau
3. penggunaan frekuensinya ingin mendapat pengakuan internasional³³.

Dengan demikian, penggunaan spektrum frekuensi yang diatur berdasarkan peraturan nasional suatu negara tidak wajib didaftarkan dengan catatan bahwa Alokasi frekuensi yang digunakan telah merujuk pada frekuensi yang di Alokasikan (*frequency allocations*).

IFRB atau RRB saat ini adalah badan khusus ITU yang berwenang terhadap seluruh permasalahan koordinasi, notifikasi, dan pendaftaran frekuensi. Tugas-tugas pokok badan ini cukup banyak, antara lain :

1. *the processing of frequency assignment notice, including information about any associated orbital location of geostationery*

³³ Dalam Radio Regulation prinsip dalam resolusi ini lebih ditujukan kepada notifikasi untuk penunjukan frekuensi bagi stasiun tetapa (fixed), darat (land), penyiaran (broadcasting), darat navigasi radio (radionavigation land), darat radio penentu lokasi (radiolocation land), stasiun frekuensi standar dan tanda waktu (standard frequency and time signal station), dan stasiun pangkalan darat dalam dinas pelayanan meteorologi (ground-based station in the meteorological aid service).

- satellites, received from administrations for recording in the Master International Frequency Register;*
- 2. the processing of information received from administrations in application of the advance publication, coordination and other procedures of the Radio Regulation and the Final Acts of administrative radio conferences; and the provision of assistance to administrations in these matters, at their request;*
 - 3. the review of entries in the Master International Frequency Register with a view to amending or eliminating, as appropriate, those which do not reflect actual frequency usage, in agreement with the administration which notified the assignments concerned;*
 - 4. to investigation, at the request of one or more of the interested administrations, of harmful interference and the formulation of recommendations with respect there to;*
 - 5. the collection of such results of monitoring observations as administrations and organisations may be able to supply, and the making of arrangements, through the Secretary-General, for their publication in suitable form.³⁴*

Bentuk notifikasi yang diajukan kepada RRB harus sesuai dengan *Section D Appendix 1 Radio Regulation*, dimana setiap administrasi harus menunjukkan alasan dari dasar permintaannya, bersama dengan kemungkinan-kemungkinan perubahan yang dapat dilakukan sebagai bahan pertimbangan Biro Pendaftar bila memperoleh permasalahan atas spektrum yang dimintakan. Notifikasi juga harus dilengkapi dengan keterangan tentang karakteristik dasar

³⁴ Pada *Chapter IV Article 10 Radio Regulation 1982* fungsi IFRB seluruhnya berjumlah lima belas butir.

dinas yang akan dioperasikan. Apabila kurang lengkap, biro akan mengembalikan dengan alasan-alasan pengembalian.

Jika suatu penunjukan frekuensi, sebelum digunakan, telah memperoleh kesimpulan yang memuaskan dari biro, maka akan dimasukkan sementara dalam Daftar Induk Frekuensi Internasional (*Master International Register Frequency*) dengan simbol khusus pada kolom keterangan (*remarks column*) yang akan dihapus bila frekuensi telah digunakan. Setiap penunjukan sementara yang disetujui biro diberikan tanggal penggunaan yang bila melewatinya, atau terjadi pengunduran waktu (maksimal enam bulan), dimana biro tidak menerima penegasan tentang penggunaan spektrum frekuensi tersebut, maka pencatatan dalam Daftar Induk harus dibatalkan. Namun, sebelum hal itu terjadi, biro diharapkan terlebih dahulu mengadakan perundingan dalam administrasi yang bersangkutan³⁵.

Section VI Article 12 Radio Regulation menjelaskan tentang tata cara perubahan, pembatalan, dan peninjauan kembali terhadap pencatatan yang telah dilakukan. Apabila suatu spektrum frekuensi telah dihentikan penggunaannya secara tetap, administrasi harus segera melaporkan selambat-lambatnya tiga bulan setelah penghentian tersebut. Akan tetapi, bila tetap digunakan, namun terdapat pelanggaran seperti tidak digunakan sesuai karakteristik dasar yang dilaporkan, sepengetahuan biro, akan dikonsultasikan dengan

³⁵Lihat peraturan nomor 1310 – 1314 *Radio Regulation 1982*..

administrasi yang bersangkutan tentang kemungkinan adanya pembatalan atau perubahan catatan.

Mekanisme notifikasi di atas memberikan identifikasi bahwa keinginan suatu negara (administrasi) untuk menggunakan suatu spektrum frekuensi (yang tergolong frekuensi internasional) dapat menemui hambatan bila biro berkesimpulan bahwa notifikasi tersebut bermasalah, misalnya jika frekuensi yang dimaksud kemungkinan mengakibatkan *harmful interference* dengan negara lain. Hal ini dimungkinkan terjadi karena dasar penetapan biro dan ITU adalah "*first come, first-served*". Kondisi ini telah banyak memperoleh sorotan dari para sarjana hukum, diantaranya dikemukakan bahwa suatu hal yang tidak benar apabila telah terjadi suatu interferensi yang merugikan, upaya penyelesaiannya bertumpu pada kebijakan tersebut karena dalam pertikaian, pemakai pertama suatu frekuensi bukanlah merupakan faktor kontrol dan senantiasa hal ini tidak pernah relevan untuk suatu perhatian terhadap hak-hak respektif negara.

Bagaimana pula jika negara yang telah memperoleh pendaftaran frekuensi, tetapi tidak menggunakannya? D.M. Leive mengemukakan sebagai berikut :³⁶

³⁶ Carl Q. Cristol, (New York: Pergamon Press, Inc. 1982) *The Modern International Law of Outer Space*, hal. 566. Istilah *deadwood* diberikan Leive untuk menggambarkan situasi dimana penunjukan frekuensi yang telah dilakukan tidak dipergunakan secara aktif oleh administrasi yang bersangkutan.

"If the first registration, or use, provides no basis for a claim of preference, priority or exclusivity, than the "deadwood" situation could allow the board to register the frequency for use by a different state."

D.D. Smith juga mengomentari hal yang sama dengan kalimatnya berikut ini.³⁷

"One reason for this non-adherence is that frequencies are assigned on a time priority basis rather than on equitable principles. In the earlier days of regulation this caused nations to hoard frequency assignment that they could never use, and today it creates difficulties in the determination of which frequency use should predominate."

Pada sidang *World Administrative Radio Conference (WARC)* 1971 dikeluarkan resolusi no. Spa 2-1 yang berjudul *"Relating to the Use by All Countries, with Equal Rights of Frequency Bands for Space Radiocommunication Services"* yang membahas tentang frekuensi-frekuensi 11.7 Ghz sampai 12,2 GHz. Dinyatakan berikut ini dalam Resolusi tersebut.

"Registration with the ITU of frequency assignment for space radiocommunication service and their use should not provide any permanent priority for any an of obstacle the establishment of space systems by other countries"

³⁷ *Ibid.*

Ketidak permanenan pendaftaran merupakan wujud dari keinginan untuk merealisasikan hak-hak persamaan (*equitable rights*), tetapi yang perlu dipertanyakan adalah bagaimana bentuk ketidak permanenan tersebut karena yang terjadi adalah bahwa negara-negara dengan teknologi maju tidak mungkin melepaskan begitu saja spektrum frekuensi yang telah “dikuasainya” sehingga kesementaraan yang dimaksud tidak dapat diartikan sebagai “administrasi lain dapat mengajukan notifikasi terhadap frekuensi yang telah atau sementara digunakan oleh suatu administrasi”. Jika demikian halnya, negara berkembang yang akan memulai sistem komunikasi ruang angkasanya akan kesulitan memperoleh spektrum frekuensi karena keterbatasan alokasi. Lalu dimana letak persamaan hak antar negara ?.

Persoalan ini akan semakin menarik jika berhubungan dengan status dinas berdasarkan Peraturan Radio. Sebagaimana diatur bahwa kategori dinas-dinas dalam penggunaan frekuensi terdiri dari Dinas Primer (*Primary Service*), Dinas Sekunder (*Secondary Service*), dan Dinas Seizin (*Permitted Service*). Ditetapkan bahwa Dinas Sekunder tidak boleh menyebabkan *harmful interference* kepada stasiun dinas primer yang frekuensinya telah ditetapkan atau frekuensi tersebut akan ditetapkan di kemudian hari, kemudian tidak dapat mengajukan perlindungan dari *harmful interference* dari stasiun dinas primer yang frekuensinya telah ditetapkan atau akan ditetapkan di kemudian hari.

Jika pada pita frekuensi 460 – 470 MHz Dinas Meteorologikal Satelit (angkasa ke Bumi) merupakan Dinas Sekunder, dimana Dinas Tetap (*Fixed Service*) dan Dinas Bergerak (*Mobile Service*) adalah Dinas Primer, maka apabila suatu Stasiun Dinas Tetap mengganggu atau menyebabkan interferensi terhadap komunikasi Dinas Meteorologikal Satelit, Dinas Meteorologikal tidak memperoleh perlindungan dari gangguan tersebut.

Jika demikian halnya, tentu saja setiap negara akan lebih memprioritaskan notifikasi frekuensi yang memiliki klasifikasi primer, yang kemungkinan dapat mengakibatkan kejenuhan (*saturation*) pada pita frekuensi tertentu. Kondisi ini akan menumbuhkan liberalisasi berdasar atas persaingan pasar dan monopoli negara dengan teknologi maju. Jika dalam salah satu region dihuni oleh negara-negara dengan pertumbuhan ekonomi dan teknologi yang seimbang, persoalan itu mungkin dapat direduksi. Akan tetapi, jika sebaliknya yang akan terjadi diprediksikan sebagaia berikut :

1. Notifikasi spektrum frekuensi akan didominasi oleh negara maju;
2. Kejenuhan pita frekuensi mengakibatkan suatu negara tidak memperoleh jatah frekuensi, yang akibatnya pertumbuhan teknologi telekomunikasinya terhambat. Kondisi ini bisa berdampak pada pertumbuhan ekonomi;

3. Negara yang terlambat pertumbuhan telekomunikasi hanya dapat “menyewa” sarana dan prasarana telekomunikasi negara maju, sehingga hukum pasar berlaku;
4. Berarti suatu negara harus membayar mahal apa yang menurut hukum (konvensi dan peraturan ITU lainnya) adalah hak yang sama setiap negara dan umat manusia;
5. Lebih buruk lagi, jika karena peluberan (*spill over*), suatu negara hanya dapat menikmati siaran asing tanpa mampu mengoperasikan saluran TV atau radionya sendiri. Imprealisme ideologi dan politik tersebut telah menjajah negara lain.

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kualitatif³⁸. Karena penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, maka dalam penerapan metodologi bersifat luwes, tidak terlalu rinci, tidak harus mendefinisikan konsep, memberi kemungkinan bagi perubahan-perubahan manakala ditemukan fakta yang lebih mendasar, menarik, unik dan bermakna di lapangan³⁹. Metode dalam penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri yang unik berkenaan dengan permasalahan penelitian (bermula dari pertanyaan luas dan umum), pengumpulan data (fleksibel, terbuka, kualitatif), penyimpulan temuan (induktif dan tidak digeneralisasikan)⁴⁰.

Pada dasarnya tujuan dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami (*"to understand"*) fenomena tertentu, dalam hal ini adalah penerapan ketentuan-ketentuan penggunaan frekuensi radio. Untuk meningkatkan pemahaman, disamping menggunakan metode survai dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat terbuka, juga digunakan metode wawancara mendalam (*"in depth interview"*) dengan menggunakan baik wawancara terstruktur maupun tidak terstruktur agar bisa secara leluasa melacak ke berbagai segi dan arah guna mendapatkan info yang selengkap mungkin dan

³⁸ Sunaryati Hartono, Penelitian Hukum di Indonesia Pada Akhir Abad ke 20, Alumni, 1994, halaman 120. Dikatakan olehnya bahwa dalam penelitian ilmu-ilmu sosial dikenal beberapa metode seperti sosiometri, yurimetri dan kualitatif.

³⁹ Burhan Bungin (ed), Analisis Data Penelitian Kualitatif, Raja Grafindo Persada, 2003, halaman 39.

⁴⁰ Prasetya Irawan, Logika dan Prosedur Penelitian, STIA Press, 1999, halaman 80-81.

semendalam mungkin (*“understanding of understanding”*). Dalam proses pengumpulan data dan informasi melalui instrumen survai dan wawancara, peneliti bertindak selaku instrumen utamanya.

Mengingat dalam penelitian kualitatif dalam prosedur sampling yang diperlukan adalah bagaimana menentukan informan kunci (*“key informan”*) yang sarat informasi sesuai dengan fokus penelitian, maka dalam hal ini sampel dipilih secara sengaja (*“purposive sampling”*), yaitu “lembaga dan perorangan”. Dan, kriteria yang digunakan dalam memilih sampel adalah :

- subyek yang telah cukup lama dan intensif menyatu dengan kegiatan telekomunikasi;
- subyek yang masih terlibat secara penuh/aktif pada lingkung atau kegiatan telekomunikasi;
- subyek yang mempunyai cukup banyak waktu atau kesempatan untuk diwawancarai.

Setelah data dan informasi terkumpul, kemudian dilakukan reduksi (*“data-reduction”*), yaitu mengikhtiarkan hasil pengumpulan data selengkap mungkin dan memilah-milahkannya ke dalam suatu satuan konsep-konsep tertentu, kategori tertentu atau tema tertentu. Sebagaimana dipahami, analisis data dalam penelitian kualitatif bersifat induktif (*“grounded”*). Dalam hal ini peneliti membangun kesimpulan-kesimpulan penelitian dengan cara “mengabstraksikan” data-data empirik yang dikumpulkan di lapangan dan mencari pola-pola yang terdapat dalam data-data tersebut.

Dalam penelitian kualitatif, terdapat beberapa teknik analisis data. Ada model analitis deskriptif kualitatif, ada juga model strategi analitis verifikatif. Yang lain membagi teknik analisis data ke dalam teknik: *“content analysis”*, *“domain analysis”*, *“taxonomic analysis”*, *“componential analysis”*, *discovering cultural themes analysis*, dan *“constant comparative analysis”*. Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *“taxonomic analysis”* yang memfokuskan analisisnya pada domain-domain tertentu, kemudian memilih domain tersebut menjadi sub-sub domain serta bagian-bagian yang lebih khusus dan terperinci yang umumnya merupakan rumpun yang memiliki persamaan.

Dalam penelitian ini yang merupakan penelitian kualitatif, maka validitas dan reliabilitasnya diukur dari 4 standar, yaitu : standar kredibilitas (mirip validitas internal), standar transferabilitas (mirip validitas eksternal), standar dependabilitas (mirip reliabilitas) serta standar konfirmabilitas (yang dilakukan melalui audit kualitas dan kepastian). Dengan demikian, meskipun penelitian ini merupakan penelitian kualitatif namun validitas dan reliabilitasnya tidak perlu diragukan karena menggunakan metode penelitian ilmiah yang lajim dan dapat dipertanggungjawabkan.

BAB IV

TEMUAN PENELITIAN DAN ANALISIS

A. Temuan Penelitian

1. Masalah Penggunaan Frekuensi Radio.

Bahwa secara faktual praktek penyimpangan penggunaan frekuensi radio masih terjadi, terutama pada aspek penggunaan peruntukannya. Penyimpangan penggunaan frekuensi radio dapat diklasifikasikan menjadi sebagai berikut : a. pemberian izin penggunaan frekuensi oleh yang tidak memiliki kompetensi; b. penggunaan kanal frekuensi radio oleh lembaga yang tidak memiliki izin stasiun radio; c. penggunaan kanal frekuensi yang bukan sesuai peruntukannya; d. jual beli lisensi frekuensi dan pengurusan atas suatu frekuensi tertentu kepada pemilik izin frekuensi yang diberi izin baru; e. tumpang tindih penggunaan frekuensi.

2. Kebijakan Pengelolaan Frekuensi Radio yang bertentangan dengan Undang-undang telekomunikasi.

a. Dari sisi Undang-Undang Telekomunikasi (UU No 36 tahun 1999) aturan yang menyangkut Penggunaan Frekuensi radio sebenarnya telah memadai, namun kebijakan yang dikeluarkan oleh otoritas pemberi perizinan frekuensi masih

belum teraplikasi sebagaimana mestinya. Akibat dari hal terjadi bentuk diskriminasi dalam pemberian perizinan.

- b. Beberapa aturan pelaksanaan yang mendorong ke arah penggunaan frekuensi yang lebih akomodatif perlu segera dirumuskan seperti mengenai : tender frekuensi yang lebih transparan;
- c. Penyempurnaan peraturan harus diikuti dengan konsistensi pelaksanaan dan penegakan hukumnya;
- d. Tender frekuensi dan kebijakan-kebijakan pemerintah yang tidak konsisten harus ditiadakan;

3. Peran Kelembagaan Dalam Mengatur Penggunaan Frekuensi Radio.

- a. Penentuan penggunaan frekuensi radio yang adil tentunya sangat bermanfaat bagi masyarakat banyak sehingga jasa telekomunikasi menjadi lebih murah, berkualitas dan meningkat teledensitasnya.
- b. Bahwa perkembangan teknologi perlu diantisipasi oleh pemerintah, hal ini untuk mengantisipasi kebijakan-kebijakan yang akan dikeluarkan oleh pemerintah sehingga kebijakan yang ditempuh oleh pemerintah tidak didikte oleh pengguna frekuensi (pelaku telekomunikasi) tetapi lebih kepada kepentingan negara, masyarakat dan pembangunan;

- c. BRTI tidak berperan sebagaimana yang diharapkan oleh ide dasar pembentukannya sebagai “independent regulatory body” karena dalam kenyataannya lebih berfungsi sebagai staf Ditjen Postel saja.
 - d. Meskipun diakui bahwa KPPU memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup memadai dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga pengawas persaingan usaha, namun dalam kenyataannya pelaksanaan atas keputusannya masih belum dapat ditegakkan secara penuh karena keterbatasan kewenangannya.
 - e. Peran Masyarakat Telematika (Mastel) dan asosiasi-asosiasi dalam pengembangan kebijakan dan regulasi di bidang telekomunikasi selama ini cukup berperan, namun harus terdapat suatu mekanisme yang lebih efektif agar sumbangan-sumbangan pemikirannya dalam pengembangan telekomunikasi diakomodasikan secara wajar melalui mekanisme peran serta masyarakat;
4. Pelaksanaan law enforcement.
- a. Bahwa pelaksanaan penegakan hukum masih menghadapi berbagai kendala sebagai akibat diasumsikannya frekuensi radio merupakan benda yang dapat dimiliki oleh lembaga/unit tertentu;

- b. Untuk menjamin kepastian dalam penegakan hukumnya, maka perlu peraturan-peraturan tertentu yang memberikan penguatan terhadap lembaga-lembaga terkait di bidang telekomunikasi.

B. Analisis

1. Penggunaan Frekuensi Radio.

a. Pengelolaan Frekuensi Radio

Dalam pandangan pakar telekomunikasi⁴¹, regulasi frekuensi sebenarnya tidak dibutuhkan bila tidak terjadi interferensi. Memang secara nyata metode konvensional manajemen frekuensi radio⁴², sesungguhnya akan memproteksi pemegang lisensi dari kompetisi. Namun kelemahannya adalah, dengan metode konvensional ini tidak akan ada memunculkan service baru, tidak ada perubahan teknologi, dan tidak ada perubahan kebutuhan. Dampak yang timbul mungkin bisa mendorong investasi. Namun sebaliknya hal ini akan menekan evolusi service dan inovasi teknologi.

⁴¹ Lihat Ono W. Purbo, Kesalahan Filosofis Pengelolaan Frekuensi radio tulisan dalam harian Kompas 20 Januari 2006.

⁴² Dalam manajemen frekuensi radio, filosofis yang dianut regulator telekomunikasi Indonesia pada saat ini membagi spektrum frekuensi menjadi band-band yang dialokasikan untuk berbagai servis yang menggunakan teknologi yang spesifik. Band biasanya dibagi lagi menjadi kanal atau saluran yang dialokasikan untuk stasiun tertentu. Sebuah stasiun radio dinaungi oleh lisensi yang mengatur hak stasiun radio pada kanal tertentu tersebut. Hak tersebut tidak dapat diubah atau diperjualbelikan ke pihak lain.

Dilihat dari hal diatas, maka dengan dilaksanakannya metode konvensional manajemen pengaturan frekuensi radio telah terjadi terjadi “kekurangan” frekuensi. Padahal kekurangan frekuensi sesungguhnya dapat diatasi dengan teknologi baru. Misalnya saja dengan digunakannya antena pengarah yang memungkinkan pemakaian berulang disatu lokasi yang sempit, “kekurangan” frekuensi dapat diatasi dengan mudah, pengaturan menjadi sederhana karena interferensi dapat diatasi secara otomatis⁴³. Dan, salah satu teknologi yang paling akhir yang memungkinkan hal ini terjadi adalah WIFI dan WIMAX yang bekerja pada frekuensi-frekuensi 2,3 – 2,5 GHz, 3,3 –3,7 GHz, 5-5,8 GHz, dan 10 – 10,5 GHz. Dengan kemampuan yang demikian baik sebetulnya agak aneh kalau pemerintah masih berpandangan tidak dimungkinkan mekanisme sharing penggunaan frekuensi pada band-band tersebut, khususnya 3,5 GHz dan 2,3 GHz.

b. Penataan Frekuensi.

Layanan telepon nirkabel milik PT Telkom (Telkomflexi) dan Indosat (Starone) dan layanan PT

⁴³ Ono W. Purbo, *Loc. Cit.*,

Wireless Indonesia yang selama ini beroperasi pada frekuensi layanan seluler generasi ke tiga (3G), akan pindah ke spektrum 800 MHz. Itu adalah pengumuman dari Depkominfo. Namun ketetapan tersebut bukanlah tanpa resiko. Banyak pihak yang boleh dikatakan sudah kepalang tanggung menggunakan frekuensi antara 1920 -1980Mhz ini harus mengeluarkan banyak biaya untuk penyesuaiannya kembali. Hal ini terungkap ketika PT Telkom Indonesia menyatakan harus mengeluarkan biaya sekitar Rp 1,36 triliun untuk kebijakan pemindahan spektrum frekuensi Telkomflexi.

Boleh dikatakan kondisi seperti ini merupakan kecerobohan regulator karena sampai saat ini tidak memberikan suatu standar alokasi spektrum frekuensi. Sehingga prediksi banyak kalangan telematika akan terjadinya tumpang tindih maupun saling menggeser frekuensi lambat laun akan terjadi, dan ditakutkan akan memperparah kondisi pertelekomunikasian Indonesia. Terlebih lagi penataan ini tidak dilatarbelakangi akan kesadaran pentingnya pengaturan spektrum frekuensi melainkan terdesak oleh para pengincar lisensi 3G yang ingin segera memanfaatkan spektrum frekuensi pada rentang 1920 – 1980 MHz.

c. Pemberian Izin Frekuensi oleh Daerah

Semenjak dikeluarkannya Undang-undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah yang merupakan pengganti dari UU No. 22 tahun 1999, Pemerintah Daerah memiliki kekuasaan yang begitu luas. Hal ini jelas terlihat dalam pasal yang mengaturnya. Pasal 10 UU No. 32 Tahun 2004, yang mengatur mengenai pembagian urusan pemerintahan menyebutkan : 1) Pemerintahan daerah menyelenggarakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangannya, kecuali urusan pemerintahan yang oleh undang-undang ditentukan menjadi urusan pemerintah.⁴⁴ 2) Dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah, pemerintah daerah menjalankan otonomi seluas-luasnya untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan.

Dengan kewenangannya tersebut tentu harus diantisipasi secara tegas bahwa daerah “tidak boleh mengeluarkan izin frekuensi. Karena hal ini telah terjadi

⁴⁴ Pemerintah adalah pemerintah pusat sebagaimana disebutkan dalam Pasal 1 angka 1 UU No. 32 tahun 2004 . Urusan pemerintahan yang menjadi urusan Pemerintah meliputi : a. politik luar negeri, b. pertahanan, c. keamanan, d. yustisi, e. moneter dan fiskal nasional, f. agama.

beberapa waktu lalu dimana daerah provinsi mengeluarkan izin frekuensi⁴⁵. Tentu saja hal ini menimbulkan berbagai kontroversi.

Disatu sisi, pemerintah provinsi merasa paling berhak mengeluarkan izin tersebut. Di sisi lain, izin penggunaan/alokasi frekuensi dan penyelenggaraan siaran radio dan TV lokal diklaim sebagai kewenangan pemerintah pusat (selanjutnya disebut pemerintah). Alasannya adalah, kewenangan pengaturan dan pemberian izin penggunaan frekuensi dan penyelenggaraan siaran, baik untuk radio maupun TV lokal, merupakan kewenangan pemerintah dan bukan kewenangan pemprov.

Ada beberapa alasan mengapa pengaturan dan pemberian izin penggunaan/alokasi frekuensi harus dilakukan oleh pemerintah, karena :

Pertama, frekuensi merupakan limited natural resources, sehingga pemanfaatannya harus diberdayakan untuk kepentingan bersama seluruh umat manusia, seperti diatur secara nasional maupun internasional. Secara

⁴⁵ Adanya penataan frekuensi siaran radio FM (Frequency Modulation) yang dilakukan berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 15/2003 tentang Rencana Induk (Master Plan) Frekuensi Radio Penyelenggaraan Radio Telekomunikasi Khusus untuk Keperluan Radio Siaran FM, dan Kep Dirjen Postel No. 15 A/2004 tentang Ketentuan Pelaksanaan Pengalihan Kanal Frekuensi Radio bagi Penyelenggara Radio Siaran FM, telah menimbulkan berbagai permasalahan khususnya dengan adanya penafsiran bahwa pemerintah daerah dapat memberikan izin frekuensi.

nasional, aturan itu terdapat dalam UU No. 36/1999 tentang Telekomunikasi dan UU No. 32/2002 tentang Penyiaran. Sedang ketentuan internasionalnya, tercantum dalam pasal 44 (2) Konstitusi International Telecommunication Union (ITU). Dan, pada intinya ketentuan itu mengatur frekuensi dan setiap orbit satelit (termasuk geostationary satellite orbit/GSO) merupakan sumber daya alam terbatas yang harus dimanfaatkan secara rasional, efisien dan ekonomis, sehingga setiap negara memiliki akses yang sama dalam penggunaan frekuensi dan orbit satelit.

Kedua, keharusan setiap negara untuk menggunakan frekuensi secara rasional, efisien dan ekonomis ini, merupakan upaya pemerataan akses frekuensi dan orbit satelit dan untuk menghindari terjadinya harmful interference, baik di darat, laut, maupun udara, dalam penyelenggaraan telekomunikasi secara nasional, regional dan internasional. Ketentuan tersebut diatur dalam pasal 45 Konstitusi ITU.

Ketiga, keberadaan dan fungsi frekuensi berdimensi bilateral, regional dan internasional dalam pemanfaatannya. Buktinya, setiap negara diharuskan terlibat dalam berbagai forum dan organisasi kerjasama

bilateral, regional dan internasional (APEC-Tel, WTO/GATS, ITU, Intelsat dan Inmarsat). Secara logis, keterlibatan dalam berbagai forum itu akan lebih efektif dan efisien bila ditangani pusat karena lebih memahami pertanggungjawaban administratif dan teknis operasional pemanfaatan frekuensi ketimbang pemprov.

Selain itu, koordinasi pemanfaatan frekuensi, baik internal (pemerintah dan penggunaan frekuensi), maupun secara eksternal (pemerintah dan negara lain dan berbagai badan/ organisasi telekomunikasi regional dan internasional), akan lebih mudah dilaksanakan bila ditangani pemerintah.

Tindakan beberapa pemprov yang getol mengeluarkan izin penggunaan/alokasi frekuensi dan penyelenggaraan siaran radio dan TV lokal dalam satu paket, merupakan tindakan yang bertentangan peraturan perundang-undangan yang berlaku, dan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif.

Pertama, secara alamiah karakteristik frekuensi tidak mengenal batas-batas wilayah daerah (borderless region), sehingga sangat sulit untuk menentukan secara pasti batas area frekuensi suatu daerah. Konsekuensinya, pemberian izin penggunaan/alokasi

frekuensi dan penyelenggaraan siaran radio dan TV lokal oleh pemprov, sangat berpotensi menimbulkan sengketa mengenai batas area frekuensi antar pemprov. Sengketa batas wilayah penangkapan ikan antar daerah/provinsi di Jawa yang terjadi beberapa waktu lalu, misalnya, menunjukkan betapa sengketa batas wilayah yang tampak kasat mata dapat terjadi, apatah lagi bila batas wilayah yang disengketakan secara fisik tidak kelihatan.

Kedua, kewenangan pemerintah mengeluarkan izin penggunaan/alokasi frekuensi dan penyelenggaraan siaran radio dan TV, termasuk radio dan TV lokal, bertujuan untuk mengatasi berbagai kekacauan dalam penggunaan/ alokasi frekuensi. Fakta menunjukkan bahwa kekacauan tersebut telah menimbulkan banyak gangguan interferensi-bukan hanya antara penyelenggara siaran radio, tetapi juga dengan pengguna frekuensi lainnya-khususnya di daerah yang telah menerbitkan izin penggunaan/alokasi frekuensi dan penyelenggaraan siaran radio dan TV lokal yang berbasis peraturan daerah.

Ketiga, secara ekonomis perda yang dibuat pemprov tersebut berpotensi besar menimbulkan pungutan liar dan ekonomi biaya tinggi, yang timbul sebagai akibat

kecenderungan pemprov, termasuk pemda kabupaten/kota, menambah pendapatan atas nama peningkatan PAD, terhadap penyelenggara siaran radio dan TV lokal, utamanya yang berskala nasional. Karena konsekuensi logis keberadaan perda itu, akan mewajibkan setiap penyelenggara siaran radio dan TV berskala nasional, meminta izin kepada setiap pemda dimana mereka nantinya beroperasi.

- d. Penggunaan Kanal Frekuensi Radio Tanpa Izin dan Bukan Sesuai Peruntukannya.

Pada tanggal 6 Pebruari 2006, Dirjen Postel untuk ketiga kalinya telah mengirimkan surat peringatan No. 375/DJPT.4/KOMINFO/II/2006 kepada Direktur Utama Space Toon TV. Surat peringatan serupa yang kedua pernah ditanda-tangani dan dikirimkan oleh Dirjen Postel pada tanggal 6 Mei 2005 dan demikian pula surat pertama yang dikirimkan pada tanggal 28 Maret 2005. Alasan utama terbitnya surat peringatan tersebut secara berturut-turut adalah karena sampai dengan saat ini Space Toon TV tersebut terbukti masih menggunakan kanal frekuensi radio tanpa memiliki Izin Stasiun Radio⁴⁶.

⁴⁶Berdasarkan Undang-Undang No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, Peraturan Pemerintah No. 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit dan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 17/PER/M.KOMINFO.10/2005 tentang Tata Cara

Terkait dengan substansi surat peringatan tersebut, kepada Space Toon TV diperintahkan untuk segera menghentikan pemancaran siarannya di kanal 27. Dan apabila perintah penghentian tersebut tidak dihindahkan, maka sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, maka Ditjen Postel akan mengambil tindakan penertiban⁴⁷.

Rencana trial televisi digital ini sendiri sudah disampaikan secara langsung oleh Menteri Kominfo dalam salah satu bagian dari sambutan pengantarnya pada saat rapat kerja Komisi I DPR-RI dengan Menkominfo pada tanggal 27 Pebruari 2006, dimana Menkominfo menjelaskan, bahwa salah satu tujuan trial televisi digital ini adalah untuk efisiensi frekuensi radio. Menkominfo memang tidak menjelaskan secara spesifik tentang rencana trial tersebut, namun Dirjen Postel menyebutkan, bahwa rencana trial televisi digital ini akan menempati suatu kanal frekuensi tertentu yang diduga digunakan oleh suatu televisi tertentu yang perizinannya

Perizinan dan Ketentuan Operasional Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio, dikatakan bahwa setiap penggunaan spektrum frekuensi radio wajib mendapatkan izin frekuensi radio dari Menteri.

⁴⁷ Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 76 Tahun 2003 tentang Rencana Induk (Master Plan) Frekuensi Radio Penyelenggaraan Telekomunikasi Khusus Untuk Keperluan Telekomunikasi Siaran Analog Pada Pita Ultra High Frequency (UHF) , kanal yang sampai saat ini masih digunakan oleh Space Toon TV tersebut akan digunakan untuk kanal transisi televisi digital.

tidak diperoleh melalui prosedur yang diatur dalam UU No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi⁴⁸.

Alokasi kanal yang telah disiapkan Ditjen Postel dalam rangka uji coba tersebut adalah untuk televisi siaran menggunakan kanal 27 (519.25 MHz) dan kanal 34 (575.25 MHz). Sementara itu, untuk siaran radio akan menggunakan frekuensi yang saat ini telah dipakai Radio Delta Insani Jakarta (99.1 MHz) dan Radio Suara Sangkakala Surabaya (106 MHz)⁴⁹.

Terkait dengan ada atau tidaknya trial televisi digital ini, Ditjen Postel tetap konsisten untuk melakukan penertiban penggunaan frekuensi oleh beberapa stasiun televisi tertentu, seperti surat peringatan pertama No. 468/DITFREK/III/2005 tanggal 28 Maret 2005 yang pernah dikirimkan oleh Dirjen Postel kepada Direktur Utama O Channel TV (yang dianggap telah menggunakan kanal 33 yang seharusnya digunakan untuk wilayah Pelabuhan Ratu). Dan surat peringatan kedua No. 705/TU/IV/5.2/DITFREK/ 2005 tertanggal 6 Mei 2005 yang ditujukan kepada alamat yang sama.

⁴⁸ Sebagaimana diketahui, pada tanggal 2 Januari 2006, Ditjen Postel pernah mengeluarkan Siaran Pers No. 01/DJPT.1/KOMINFO/I/2006 tentang uji coba televisi siaran dan radio siaran digital.

⁴⁹ Bahwa nantinya trial digital ini bertambah jumlah stasiun radio yang digunakan, yaitu tambahannya adalah Radio AM "P2SC" (936 KHz), RRI, Prambors, Ramako, Sonora, I-Radio, dan RRI Bandung.

Surat peringatan pertama senada No. 467/DITFREK/III/2005 tertanggal 28 Maret 2005 juga pernah dikirimkan kepada Direktur Utama JAK TV (yang dianggap telah menggunakan kanal 55 yang seharusnya digunakan untuk wilayah Cilegon). Dan demikian pula surat peringatan kedua No. 615/TU/IV.5.2/DITFREK/2005 tertanggal 20 April 2005 juga dikirimkan oleh Dirjen Postel kepada Direktur Utama JAK TV.

Pada dasarnya surat peringatan Dirjen Postel ini sama sekali tidak dimaksudkan untuk memupus inisiatif, kreativitas dan investasi yang sudah demikian besarnya ditanamkan di bidang penggunaan frekuensi radio bagi kepentingan penyiaran, tetapi justru mendorong agar apapun bentuk penggunaan frekuensi radio bagi penyiaran harus mengikuti aturan perundang-undangan yang ada.

Dari hal tersebut, Ditjen Postel hanya concern sebatas masalah penggunaan frekuensi radio sesuai dengan aturannya, dan seandainya terkait dengan pendirian televisi lokal, itu pada dasarnya sudah diakomodasi melalui UU No. 32 tahun 2002 tentang Penyiaran. Ditjen Postel tidak ingin penggunaan frekuensi radio (yang sesungguhnya merupakan sumber

daya alam yang sangat terbatas) semakin tidak terkendali dan lebih terkonsentrasi pada pemusatan penggunaan oleh televisi-televisi baru di Jakarta, yang pada akhirnya hanya akan menimbulkan dampak destruktif bagi berbagai bidang kehidupan, seperti misalnya di antaranya berupa semakin terbatasnya alokasi frekuensi radio di sejumlah daerah yang tidak jauh dari Jakarta dan pada akhirnya hanya akan mengganggu keseimbangan secara proporsional distribusi dan pemerataan penggunaan frekuensi radio.

Konsekuensi hal tersebut, masyarakat di daerah-daerah tersebut akan lebih banyak dipacu untuk costing dalam pemasangan antena parabola untuk memperoleh gambar penerimaan yang baik dari Jakarta. Idealnya untuk kawasan Metropolitan Jakarta ini harus lebih banyak dikembangkan televisi kabel dibanding mendirikan stasiun televisi baru, sebagaimana kini sedang menjadi kecenderungan di Tokyo dan sekitarnya. (admin-Kepala Bagian Umum dan Humas, Ditjen Postel)

e. Jual beli Lisensi Frekuensi

Penataan spektrum frekuensi radio oleh pemerintah sesungguhnya dimaksudkan untuk menanggulangi

terjadinya tumpang tindih pita frekuensi. Dalam penyelenggaraan sistem telekomunikasi ber bergerak seluler generasi ketiga (IMT-2000), ada dua alokasi frekuensi yang tumpang tindih, yaitu UMTS dan PCS-1900. Penataan akan dilakukan berpedoman pada rekomendasi ITU-R M. 1036-2. Rekomendasi ITU-R M.1036-2 berisikan tatanan frekuensi untuk implementasi komponen terrestrial IMT-2000. Dengan tatanan frekuensi yang direkomendasikan tersebut, maka dimungkinkan penggunaan spektrum yang efisien dan efektif untuk penyelenggaraan IMT-2000. Sehingga, pemborosan sumberdaya alam yang terbatas dan vital ini dapat diatasi.

Penataan frekuensi memang harus dilaksanakan. Dan, ada 2 (dua) alasan yang mendasarinya : *Pertama*, selama ini kita memang tidak mempunyai satu desain alokasi spektrum frekuensi yang jauh ke depan. Sehingga, tumpang tindih ataupun geser-menggeser bukan hal yang aneh dalam pita frekuensi di Indonesia. Ini bisa dilihat dengan apa yang pernah terjadi pada alokasi frekuensi 2,4 GHz maupun alokasi frekuensi untuk radiodan televisi. Soal geser-menggeser frekuensi ini secara teori mudah dilakukan, namun dalam

praktiknya diperlukan effort dan dana tambahan yang tidak sedikit. *Kedua*, kebijakan yang diambil tidak berlangsung dalam “ruang hampa”, sehingga mau tidak mau serta suka tidak suka akan terjadi pertarungan kepentingan yang tajam antar pihak yang terlibat dalam rencana penataan frekuensi untuk 3G tersebut. Yaitu, operator yang digeser frekuensinya karena akan dialokasikan untuk 3G, operator yang telah mendapatkan ataupun berkeinginan untuk mendapatkan lisensi 3G, serta pemerintah yang ingin mendapatkan up front fee sebesar mungkin dengan melakukan tender ulang lisensi dan mengoptimalkan alokasi frekuensi.

Dalam hal penataan kembali frekuensi dan mungkin dilanjutkan dengan tender ulang yang akan dilakukan berkaitan dengan lisensi, maka yang perlu dikedepankan adalah konsultasi secara intensif yang melibatkan seluruh stakeholder telekomunikasi, baik yang terlibat secara langsung dengan penataan tersebut, maupun para pakar, akademisi dan praktisi, agar didapat masukan yang menjadikan kebijakan untuk penataan ulang spektrum frekuensi 3G tersebut dapat diimplementasikan dengan hasil optimal.

Strategi lain, sebelum penataan dilakukan, adalah menarik kembali semua lisensi 3G yang selama ini telah dikeluarkan, baru kemudian ditender ulang. Ini artinya, walaupun saat ini telah ada operator yang memegang ijin lisensi 3G, itu tidak berarti dengan serta merta mereka akan mendapatkan lisensi 3G kembali dan dengan lebar pita alokasi frekuensi yang sama. Apalagi jika pemerintah berkeinginan agar lisensi dibayar dimuka (*up front free*), maka calon operator yang mempunyai dana memadai lah yang akan mendapatkan lisensi tersebut. Dengan menarik lebih dulu semua lisensi, maka hal itu akan mempermudah dilakukannya penataan bila dibanding hanya sekadar memungut up front fee bagi operator 3G yang telah mendapatkan alokasi frekuensi.

Dalam tender, pemerintah dan regulator perlu memperhatikan unsur transparansi. Tender harus dilakukan oleh lembaga independen atau walaupun dilakukan Ditjen Postel, perlu diawasi suatu tim independen, untuk menilai satu calon operator apakah mempunyai finansial yang kuat, SDM yang mumpuni, serta menentukan berapa besar alokasi frekuensi yang dapat diberikan dengan pertimbangan *subscriber* yang akan mampu dijangrinya calon operator tersebut.

Dalam hal lisensi alokasi frekuensi, baiknya memang lisensi 3G diberikan dengan sistem up front fee. Sebab dengan begitu jelas pendapatan yang langsung masuk untuk kas negara. Ini berbeda dengan sistem yang sekarang dijalankan dimana pembayaran operator atas lisensi 3G yang diterimanya baru akan dilakukan melalui pembayaran BHP penyelenggaraan yang besarnya 1% dari pendapatan (*revenue*) dan setiap BTS yang mereka bangun.

Dengan cara seperti itu, pelajaran berharga telah diberikan ketika memberikan lisensi kepada Natrindo Telepon Seluler dengan tanpa tender, yang kemudian NTS menjual 51% sahamnya ke Maxis Communications Berhad senilai US\$ 100 juta. Langkah NTS yang belum mengoperasikan jaringan 3G-nya kemudian diikuti Cyber Access Communications dengan menjual 60% sahamnya yang senilai US\$ 120 juta kepada Hutchison Telecommunications International Ltd.

Dengan jual beli lisensi seperti itu, yang jelas diuntungkan adalah 'calon' operator-operator 3G tersebut. Sementara biaya investasi belum benar-benar dikeluarkan, perusahaan-perusahaan tersebut telah

menanggung keuntungan dari penjualan saham, yang nilainya telah menjadi berlipat-lipat dengan lisensi 3G di tangan. Padahal, jika saja lisensi dijual secara langsung oleh pemerintah, maka jika melihat harga frekuensi 3G internasional, sedikitnya kita telah kehilangan US\$ 300 juta. Padahal jika angka sebesar itu digunakan untuk meningkatkan penetrasi telepon di tanah air tentu sangat bermanfaat.

Namun begitu, memang dalam hal up front fee, pemerintah harus memperhatikan kemampuan industri dan pasar sebelum menentukan angka yang cocok sehingga tidak serta merta menargetkan angka tertentu dari penerimaan lisensi 3G. Apalagi menurut banyak kalangan, pasar Indonesia belum begitu menjanjikan jika 3G diimplementasikan, apalagi 3G sendiri memang masih kesulitan dalam hal killer application. Sehingga, belum banyak negara di dunia yang berhasil menggunakan 3G sebagai sebuah model bisnis yang menjanjikan, apalagi menguntungkan. Tambah lagi dengan kehadiran WiMax dan 4G yang juga akan segera menyusul hadir⁵⁰.

⁵⁰ Yang perlu juga diperjelas adalah apakah up front fee itu sudah termasuk biaya hak penggunaan (BHP) frekuensi. Ini penting agar operator tidak dikenakan pungutan dua kali. Bisa saja

Yang tak kalah penting menjadi perhatian dalam hal penataan frekuensi 3G adalah pasca penataan tersebut. Pemegang lisensi seluler generasi ketiga tidak boleh mengalami perubahan kepemilikan hingga pemegang lisensi tersebut mengoperasikan jaringan 3G-nya. Sebab dengan begitu, pemegang lisensi baru nantinya hanya akan menjadi broker yang menjualbelikan lisensi. Selain itu, Sesuai semangat lisensi modern, lisensi tidak diberikan begitu saja tanpa adanya komitmen pembangunan dari pemegang lisensi. Karena itu, perlu ditetapkan lebih dulu komitmen pembangunan sebelum lisensi diberikan.

Jika ada operator yang kemudian menjual sebagian apalagi seluruh sahamnya ke pihak lain sebelum jaringan yang dibangunnya beroperasi, maka untuk memberikan efek jera, baiknya pemerintah bersama-sama regulator tegas menindak operator yang melakukan praktek kotor tersebut. Tanpa adanya tindakan tegas, maka penggunaan sumberdaya alam

pemerintah menetapkan kombinasi antara up front fee dengan BHP frekuensi, namun otomatis up front fee yang dikenakan tidak sebesar tanpa BHP frekuensi. Untuk mensiasati harga lisensi, sistem lisensi 3G ini juga hendaknya tidak dibagi sekaligus seperti sebelumnya yang 15 MHz diberikan pada CAC atau 10 MHz pada NTS. Harga lisensi dapat dibedakan untuk 5 MHz, 10 MHz dan 15 MHz, yang tentu saja alokasi frekuensi untuk 15 MHz akan lebih mahal daripada 5 MHz. Namun, baiknya tiap lisensi maksimal diberikan alokasi frekuensi 10 MHz saja lebih dulu.

yang terbatas itu hanya menjadi alat untuk memperkaya pihak tertentu saja yang bernama “makelar” lisensi.

2. Kebijakan Pengelolaan Frekuensi Radio yang bertentangan dengan Undang-undang telekomunikasi.

a. Regulasi.

Perkembangan teknologi nirkabel sangat bergantung pada ketegasan Regulator dalam mengeluarkan suatu regulasi. Sesungguhnya menurut beberapa pengamat, regulator selalu mengindentikkan regulasi dengan ijin, yang ujung-ujungnya adalah penetapan ‘biaya’ pada pengguna frekuensi.

Saat ini frekuensi 2,4 GHz sedang banyak diperbincangkan kalangan telematika, sebagaimana kita ketahui frekuensi 2,4 GHz ini berada pada jalur frekuensi 2400-2483,5 GHz dengan lebar pita 80 MHz, telah direkomendasikan Oleh International Telecommunication Union (ITU) untuk komunikasi radio (fixed), link antarsentral telepon, komunikasi mobile dan untuk kegiatan industri, ilmu pengetahuan, dan kedokteran atau yang lebih dikenal dengan frekuensi ISM (Industrial, Scientific & Medical).

Berdasarkan Pasal 33 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, yang menyatakan,

bahwa : (1) Penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit wajib mendapatkan izin Pemerintah; (2) Penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit harus sesuai dengan peruntukannya dan tidak saling mengganggu. Hal tersebut kemudian dijabarkan lebih lanjut pada pasal 14 dan 15 PP No 53/2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit.

Atas dasar aturan tersebut, maka untuk mengatur hal-hal yang bersifat teknis dikeluarkan Keputusan Dirjen Postel No 241/DIRJEN/2000 tentang Penggunaan bersama pita frekuensi LAN-Akses internet bagi penggunaan di Luar Gedung (outdoor) dan Microwave Link, yang mengharuskan adanya izin bagi pengguna frekuensi 2,4 GHz. Sehingga implikasi dari adanya ketentuan tersebut diatas, adalah penggunaan pita frekuensi 2400-2483.5 MHz yang notabene adalah frekuensi ISM, terutama untuk penggunaan keperluan internet dikenakan Biaya Hak Pengguna Pita Frekuensi (BHP) sebesar Rp 2,7 juta/tahun per Base Transceiver Station (BTS) – kapasitas maksimal 11 Mbps.

Pada awalnya Keputusan Dirjen ini dikeluarkan untuk mengatur penggunaan frekuensi ini yang memang memiliki banyak peminat. Namun, pada kenyataannya

sungguh terlalu jauh jika harus mengenakan BHP pada para pengguna frekuensi ini. Hal ini jelas-jelas tidak sesuai dengan rekomendasi ITU untuk regulasi radio. Karena sesungguhnya pihak regulator selalu mengindentikkan regulasi dengan ijin, yang ujung-ujungnya adalah penetapan 'biaya' pada pengguna frekuensi tersebut. Sebagai contoh Negara-negara, seperti Amerika Serikat, Kanada, Inggris, dan Australia tidak salah kaprah dengan menetapkan BHP untuk penggunaan frekuensi tersebut, walaupun mereka sama-sama ingin mencegah terjadinya ketidakteraturan terhadap penggunaan frekuensi tersebut, melainkan mereka tidak mengharuskan adanya lisensi, tetapi pengaturan dilakukan dengan mengatur batas kekuatan pemancar dari perangkat elektronik, yaitu sebesar 4 Watt.

Dan, bila kita lihat, dampak negatif dari pemberlakuan BHP untuk frekuensi 2,4 GHz, antara lain :(1) Menekan pertumbuhan Wi-Fi, (2) Menekan pertumbuhan WLAN, dan (3) Menekan penetrasi pengguna internet nirkabel.

Akhirnya, walupun terlambat dikeluarkan juga ketetapan pembebasan frekuensi 2,4 GHz secara resmi, melalui keputusan Menteri (Kepmen) Perhubungan

Nomor : 2 Tahun 2005 tentang Penggunaan Pita Frekuensi 2400-2483,5 MHz (2,4 GHz), yang artinya penggunaan pita frekuensi tersebut tidak dikenakan BHP, dengan persyaratan EIRP (effective isotropically radiated power) maksimal 4 Watt (36,02 dBmW) untuk out door dan 500 milliWatt untuk indoor. Daya Pancar Perangkat (TX Power) maksimal 100 mW, emisi di luar pita (out of band emission) maksimal -20 dBc per 100 KHz.

Berdasarkan UU Nomor 36/1999, PP Nomor 5 tahun 2000, dan Cetak Biru Telekomunikasi Indonesia mengenai aturan teknis Fundamental Technical Plan National 2000, teknologi CDMA dikategorikan sebagai teknologi telekomunikasi fixed wireless (FW) atau telepon tetap tanpa kabel. Oleh sebab itu regulasi menetapkan pentarifan yang berbeda dengan tarif GSM. Hal ini dapat dilihat dari penetapan BHP (berdasarkan data yang diperoleh tahun 2003), dimana operator CDMA dikenakan biaya sebesar Rp 900 ribu/tahun, sedangkan operator GSM dikenakan biaya Rp 18 juta/Radio Trunk Unit (TRU). Ini artinya operator GSM membayar lebih mahal. Operator GSM dikenakan tarif BHP lebih mahal dikarenakan berdasarkan PP No 52/2000 Pasal 35 dan 36, untuk layanan telepon jaringan bergerak seluler,

disamping biaya akses dan pemakaian, pelanggan juga dikenai tarif air-time + tarif jelajah (roaming) + tarif jasa multimedia, yang formulanya ditetapkan oleh keputusan menteri.

Jika memang itu dasar dikenakan tarif yang lebih mahal pada operator GSM, lalu bagaimana dengan CDMA, yang secara teknologi ia juga memiliki kemampuan Roaming dan handover, seperti halnya GSM. Begitu pula dengan cakupan area CDMA, kita bisa bayangkan berdasarkan PP No 52/2000 Pasal 9 Ayat (2) butir a, dengan cakupan wilayah sesuai dengan Kepmen No 20/2001 Pasal 20 Ayat (2). Artinya, teknologi CDMA digelar untuk penyelenggaraan jaringan tetap lokal dengan batasan meliputi satu atau beberapa wilayah kota/kabupaten. Hanya saja mengenai batasan cakupan wilayah tidak di breakdown secara detail. Sebagai contoh kalau benar dibatasi berdasarkan satu kode area saja, maka timbul permasalahan baru jika areanya sangat luas seperti kode area (021) misalnya, yang mencakup Jakarta, Bekasi, Tangerang, Depok dan Bogor. Dalam hal terjadi yang demikian, maka hal ini tentu tidak ada bedanya dengan GSM. Padahal kita tahu pengguna GSM 80 % tidak melakukan perjalanan ke luarkota.

Selain itu FWA berbasis CDMA memiliki tarif murah karena tidak dikenai BHP, terlebih lagi teknologi ini dikategorikan sebagai Wireless Local Loop (WLL) yang mobile. Sedangkan WLL merupakan teknologi yang sudah dianggap usang.

b. Interkoneksi

Kompetisi merupakan kunci pertumbuhan dan inovasi pada pasar telekomunikasi sekarang ini, dan interkoneksi telah menjadi faktor penting bagi kelangsungan hidup berkompetisi. Langkah-langkah yang menentang kompetisi terutama dalam hal interkoneksi oleh para incumbent telah memperlambat bahkan mencegah terjadinya kompetisi pada pasar telekomunikasi di seluruh dunia. Banyak sudah strategi-strategi yang dilakukan untuk menghambat terjadinya kompetisi yang efektif dalam hal interkoneksi, antara lain : menetapkan penetapan biaya interkoneksi yang terlalu tinggi, menolak untuk membangun kapasitas interkoneksi yang memadai, dan menolak untuk melakukan unbundled terhadap elemen-elemen jaringan atau layanan-layanan yang diperlukan untuk efisiensi interkoneksi.

Walaupun telah ada sebuah konsensus diantara para pakar telekomunikasi dan pembuat kebijakan yang memutuskan dan memberikan pedoman dalam hal membuka interkoneksi secara efektif, tetapi tetap saja pemberlakuan metode tarif interkoneksi secara bagi hasil yang diterapkan di Indonesia menekan laju kompetisi. Sedangkan kita tahu berdasarkan UU 36/99 tentang telekomunikasi didalam Pasal (1) menyebutkan : “interkoneksi adalah keterhubungan antar jaringan dari penyelenggara telekomunikasi yang berbeda”. Sedangkan dalam Pasal (5) menyebutkan :

Ayat (1) : Setiap penyelenggara jaringan telekomunikasi berhak untuk mendapatkan interkoneksi dari penyelenggara jaringan telekomunikasi lainnya;

Ayat (2) : Setiap penyelenggara jaringan telekomunikasi wajib menyediakan interkoneksi apabila diminta oleh penyelenggara jaringan telekomunikasi lainnya;

Ayat (3) : Pelaksanaan hak dan kewajiban interkoneksi dilakukan berdasarkan prinsip : pemanfaatan sumber daya secara efisien, keserasian sistem dan perangkat telekomunikasi, peningkatan mutu pelayanan, dan persaingan sehat yg tdk saling merugikan.

Demikian pula berdasarkan PP No.52/2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi Pasal 23 menyebut :

Ayat (1) : Dalam menyelenggarakan jasa telekomunikasi melalui dua penyelenggara jaringan atau lebih, dikenakan biaya interkoneksi;

Ayat (2) : Biaya interkoneksi sebagaimana yang dimaksud ayat (1) ditetapkan berdasarkan perhitungan yang transparan;

Ayat(3) : Biaya interkoneksi dikenakan kepada penyelenggara jaringan telekomunikasi asal.

Namun berikut ini merupakan beberapa pendekatan pokok untuk menetapkan tarif interkoneksi, yaitu :

- 1) Forward Looking Incremental Costs, dimana pentarifan diterapkan berdasarkan fasilitas dan layanan yang disediakan untuk interkoneksi antar operator (biasanya dikalkulasikan melebihi Long Run Incremental Costs "LRIC"), cara ini telah diterapkan beberapa operator local di beberapa Negara, yakni : Australia, Kanada, Cina, Chile dan US.

- 2) Historical Accounting Costs, dimana pentariffan ditetapkan berdasarkan rekaman laporan operator yang menyediakan fasilitas dan layanan interkoneksi. Metode ini telah diterapkan di beberapa Negara, yakni : UK, Jepang (1995), dan Swedia.
- 3) Sender Keep All (SKA), dimana metode ini tidak melakukan pembebanan tarif interkoneksi antara operator untuk terminasi trafik. Metode ini juga diterapkan di negara, Indian, US, operator local Kanada, dan operator regional Indonesia.
- 4) Revenue Sharing, pada metode ini para pendatang baru dan membayar incumbent operator menerapkan metode bagi hasil. Dimana Thailand, Indonesia dan Cina pernah menerapkan metode ini.
- 5) Interconnect Charges based on Retail Prices, dimana tarif interkoneksi ditetapkan berdasarkan tarif pada end users. Metode ini tidak diberlakukan pada beberapa yurisdiksi seperti Hong Kong, Cina yang membedakan tarif 'carrier-to-carrier dari retail rates.

Seperti telah disebutkan diatas, sebelumnya Indonesia menggunakan metode Revenue Sharing, dimana metode ini merupakan pendekatan yang sederhana – tidak memerlukan biaya penelitian untuk menentukan tarif interkoneksi. Sedangkan kelemahannya adalah metode ini dinilai tidak transparan, dan berpotensi menyebabkan inefisiensi dan anti kompetisi. Sedangkan metode Forward Looking Incremental Costs, akan menggantikan metode Revenue Sharing. Metode ini pada umumnya diterima sebagai pilihan yang paling tepat. Karena metode ini memberikan pendekatan yang paling akurat dalam perkiraan biaya pada pasar kompetisi, sehingga mampu untuk menstimulasi terjadinya kompetisi walaupun menyebabkan pendapatan yang lebih rendah bagi incumbent.

Sejak tahun 1997 European Interconnection Directive (97/33/EC) mengeluarkan peraturan yang bertujuan pada liberalisasi interkoneksi nasional, yang mengharuskan susunan interkoneksi bersifat transparan dan tanpa ada diskriminasi, juga mengharuskan tarif interkoneksi berdasarkan biaya (Forward Looking Incremental Costs).

Ada beberapa alasan untuk menetapkan tarif interkoneksi berdasarkan biaya. Tanpa standar pentarifan interkoneksi berdasarkan biaya untuk menetapkan tarif interkoneksi, operator dominan akan mendapatkan dorongan untuk melakukan permintaan dengan harga yang tinggi untuk terminating call yang berasal dari jaringan kompetitor baru. Hal yang sama juga terjadi ketika operator dominan mendapatkan dorongan untuk membayar sedikit atau bahkan tidak sama sekali pada kompetitor untuk terminate calls yang berasal dari jaringan milik operator dominan.

Masalah serius juga akan timbul ketika menetapkan tarif interkoneksi terlalu tinggi. *Pertama*, akan menghalangi market entry dan perkembangan kompetisi. *Kedua*, pelanggan dari pesaing akan membayar untuk tarif interkoneksi yang terlalu tinggi. *Ketiga*, tarif yang sangat tinggi dapat memberikan pendapatan yang tinggi dimana perusahaan dominan tersebut dapat menggunakannya untuk subsidize losses (subsidi kerugian), sebagai contoh kerugian yang terjadi akibat dari tarif yang terlalu tinggi yang ditetapkan oleh perusahaan dominan untuk menyetir para kompetitor keluar dari pasar.

Namun sampai saat ini, di Indonesia baru akan ditetapkan interkoneksi berbasis biaya melalui lampiran peraturan menteri yang akan berlaku pada 1 Januari 2006 dan berakhir pada 31 Desember 2006, yang akan diterbitkan pada 1 Oktober 2005. Oleh karena itu menjadi jelas bahwa penentuan tarif interkoneksi di Indonesia selama ini telah menghambat laju kompetisi.

pada 1 Oktober 2005. Oleh karena itu menjadi jelas bahwa penentuan tarif interkoneksi di Indonesia selama ini telah menghambat laju kompetisi.

3. Peran Kelembagaan Dalam Mengatur Penggunaan Frekuensi Radio.

Lembaga yang memiliki kompetensi terhadap penyelenggaraan telekomunikasi di Indonesia, seperti Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia (BRTI) dan Komisi Pengawas Persaingan Usaha (KPPU) masih belum maksimal dalam melaksanakan tugasnya. Kenyataan ini masih terlihat dari adanya suatu penentuan penggunaan frekuensi yang masih didikte oleh pengguna frekuensi (pelaku telekomunikasi).

BRTI tidak berperan sebagaimana yang diharapkan oleh ide dasar pembentukannya sebagai "independent regulatory

body” karena dalam kenyataannya lebih berfungsi sebagai staf Ditjen Postel saja.

Meskipun diakui bahwa KPPU memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup memadai dalam menjalankan fungsinya sebagai lembaga pengawas persaingan usaha, namun dalam kenyataannya pelaksanaan atas keputusannya masih belum dapat ditegakkan secara penuh karena keterbatasan kewenangannya.

Selain hal di atas, terdapat pula lembaga seperti Masyarakat telematika (MASTEL) yang memberikan sumbangan pemikiran terhadap pengembangan kebijakan dan regulasi di bidang telekomunikasi, namun pemikiran-pemikiran tersebut harus dilakukan dengan suatu mekanisme yang lebih efektif agar sumbangan-sumbangan pemikirannya dalam pengembangan telekomunikasi diakomodasikan secara wajar melalui mekanisme peran serta masyarakat.

4. Pelaksanaan law enforcement.

Masih belum adanya pemahaman mengenai “apa frekuensi radio”, seringkali menganggap bahwa frekuensi radio merupakan benda yang dapat dimiliki oleh lembaga/unit tertentu, terlebih dengan adanya otonomi daerah. Seringkali daerah mengasumsikan bahwa frekuensi radio dapat dikelola

berdasarkan kewenangan daerah. Dengan adanya asumsi yang demikian, maka proses pelaksanaan penertiban penggunaan frekuensi seringkali mengalami hambatan. Oleh karena itu untuk menjamin kepastian dalam penegakan hukumnya, maka perlu peraturan-peraturan tertentu yang memberikan penguatan terhadap lembaga-lembaga terkait di bidang telekomunikasi.

Dalam kaitannya dengan peraturan, sesungguhnya aturan yang ada telah lengkap, namun masih diperlukan penyesuaian dengan perkembangan teknologi yang ada. Dan, tentu yang tak kalah penting penyempurnaan peraturan harus diikuti dengan konsistensi pelaksanaan dan penegakan hukumnya.

Didasarkan atas hal-hal di atas, maka secara umum dapat dikatakan bahwa terjadinya praktek penggunaan frekuensi radio yang tidak sesuai peruntukannya dikarenakan : masih diterapkannya kebijakan yang memihak kepentingan kelompok; inkonsistensi dalam pelaksanaan undang-undang; penerapan sistem tender yang tidak transparan; kurangnya aturan pelaksanaan yang dapat mengurangi praktek penyalahgunaan frekuensi radio; tidak berperannya regulator, dalam hal ini BRTI karena terbatasnya wewenang baik dari aspek dasar hukum pembentukannya, struktur organisasinya maupun kemandiriannya secara financial; serta lemahnya law enforcement

terhadap praktek penyalahgunaan penggunaan frekuensi radio karena wewenang terbatas yang dimiliki lembaga pengawas.

Terdapatnya bentuk penyalahgunaan penggunaan frekuensi radio dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut :

- a. Sangat kuatnya posisi “incumbent operator” dalam mempengaruhi proses perumusan kebijakan dan pemformulasian aturan pelaksanaan;
- b. Pemahaman yang belum komprehensif pada berbagai kalangan mengenai manfaat dari manajemen penggunaan frekuensi radio yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan, membuat harga/tarif lebih terjangkau oleh kalangan yang lebih luas serta meningkatnya teledensitas telekomunikasi yang sebenarnya sangat bermanfaat bagi percepatan pembangunan;
- c. Masih adanya pandangan yang ingin memberikan proteksi kepada perusahaan-perusahaan yang dianggap “mewakili” kepentingan negara dan “nasionalisme” terhadap kemungkinan dominasi operator asing pada bidang telekomunikasi;

Manajemen penggunaan frekuensi radio, secara nyata berpengaruh terhadap : meningkatkan kepastian hukum terhadap service tertentu sehingga dapat menarik investor; pengelolaan frekuensi yang efektif dan efisien. Dan, untuk menciptakan penyelenggaraan telekomunikasi yang efektif dan efisien dan tidak diskriminatif, eksistensi

dari regulator, dalam hal ini BRTI sebagai independent regulatory body dalam arti yang sebenarnya harus diwujudkan dengan cara melakukan penguatan terhadap BRTI. Penguatan tersebut meliputi sisi dasar hukumnya, kewenangannya, struktur keanggotaannya, pendanaan untuk mendukung kegiatannya serta pertanggungjawabannya.

Penguatan kewenangan KPPU sebagai lembaga pengawas persaingan usaha agar keputusannya dapat dilaksanakan oleh para pihak yang terkait dan mampu menjamin kepastian hukum dalam berusaha harus segera direalisasikan. Disamping pelembagaan aturan-aturan pelaksanaan yang dibutuhkan untuk mendorong proses transisi ke arah kompetisi yang lebih sehat dan adil.

BAB VI

P E N U T U P

A. Kesimpulan

1. Bahwa masih terjadi kesenjangan antara kebijakan dan dasar pengaturan, karena :
 - a. diterapkannya kebijakan yang memihak kepentingan kelompok;
 - b. Inkonsistensi dalam pelaksanaan undang-undang. Kuatnya posisi “incumbent operator” dalam mempengaruhi proses perumusan kebijakan dan pemformulasian aturan pelaksanaan;
 - c. Penerapan sistem tender yang tidak transparan;
2. Lembaga-lembaga yang ada saat ini belum maksimal menampung aspirasi pengguna frekuensi secara umum. Hal ini didasari oleh :
 - Kurangnya aturan pelaksanaan yang dapat mengurangi praktek penyalahgunaan frekuensi radio;
 - Tidak berperannya regulator, dalam hal ini BRTI karena terbatasnya wewenang baik dari aspek dasar hukum pembentukannya, struktur organisasinya maupun kemandiriannya secara financial;

3. Bahwa Law Enforcement dirasakan kurang. Lemahnya law enforcement terhadap praktek penyalahgunaan penggunaan frekuensi radio karena wewenang terbatas yang dimiliki lembaga pengawas.

B. Saran

1. Pemahaman yang komprehensif pada berbagai kalangan mengenai manfaat dari manajemen penggunaan frekuensi radio menjadi sangat penting. Karena itu perlu sosialisasi atas pengaturan pengelolaan frekuensi radio ke berbagai pihak.
2. Adanya beberapa kebijakan yang menyimpang sehingga menguntungkan pihak tertentu, perlu dilakukan warning ataupun tindakan-tindakan hukum kepada pihak-pihak tertentu terutama pihak-pihak yang sudah sangat menikmati pengelolaan bisnis yang menggunakan frekuensi di bidang telekomunikasi untuk lebih bersifat fair dalam menjalankan bisnisnya; Masih adanya pandangan yang ingin memberikan proteksi kepada perusahaan-perusahaan yang dianggap “mewakili” kepentingan negara dan “nasionalisme” terhadap kemungkinan dominasi operator asing pada bidang telekomunikasi, perlu dikaji ulang.
3. Efektifitas lembaga dalam mengawasi penggunaan frekuensi radio perlu ditingkatkan, karena itu kemandirian lembaga-lembaga

pengawas menjadi prioritas dalam pembangunan sektor telekomunikasi.

4. Perlu aturan yang dapat menentukan secara tegas siapa yang dapat melakukan pelaksanaan law enforcement atas pelanggaran penyalahgunaan penggunaan frekuensi radio (terutama setelah diberlakukannya otonomi daerah).

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Burhan Bungin (ed), *Analisis Data Penelitian Kualitatif*, Raja Grafindo Persada, Tahun 2003.
- Carl Q. Cristol, *The Modern International Law of Outer Space*, (New York: Pergamon Press, Inc. 1982).
- Deny Setiawan, *Alokasi Frekuensi dan satelit di Indonesia*, Koperasi Pegawai Ditjen Postel, Tahun 2003.
- Edmon Makarim, *Kompilasi Hukum Telematika*, Grafika Pers, Jakarta, Tahun 2003.
- Prasetya Irawan, *Logika dan Prosedur Penelitian*, STIA Press, Jakarta, Tahun 1999.
- Sunaryati Hartono, *Penelitian Hukum di Indonesia Pada Akhir Abad ke 20*, Alumni, Bandung, Tahun 1994.
- Yudhariksawan, *Pengantar Hukum Telekomunikasi*, Radjawali Pers, Jakarta, Tahun 2005.

Peraturan perundang-undangan :

- Republik Indonesia, Undang-undang No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi.
- _____, Undang Undang No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.
- _____, Peraturan Pemerintah No. 52 Tahun 2000
- _____, Peraturan Pemerintah No. 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit
- _____, Keputusan Presiden Nomor 18 Tahun 1996 tentang Pengesahan Constitution and Convention of The International Telecommunication Union, Geneva, 1992 (Konstitusi dan Konvensi Perhimpunan Telekomunikasi Internasional, Jenewa. 1992), beserta

Instrumen Amandemennya, Kyoto, 1994 (Lembaran Negara Tahun 1996 Nomor 29).

_____,Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : Km 5 Tahun 2001 Tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio.

_____,Keputusan Menteri Perhubungan No. 15/2003 tentang Rencana Induk (Master Plan) Frekuensi Radio Penyelenggaraan Radio Telekomunikasi Khusus untuk Keperluan Radio Siaran FM.

_____,Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 76 Tahun 2003 tentang Rencana Induk (Master Plan) Frekuensi Radio Penyelenggaraan Telekomunikasi Khusus Untuk Keperluan Telekomunikasi Siaran Analog Pada Pita Ultra High Frequency (UHF).

_____,Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 17/PER/M. KOMINFO.10/2005 tentang Tata Cara Perizinan dan Ketentuan Operasional Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio.

_____,Keputusan Dirjen Postel No. 15 A/2004 tentang Ketentuan Pelaksanaan Pengalihan Kanal Frekuensi Radio bagi Penyelenggara Radio Siaran FM.

Makalah dan Tulisan :

Dimiyati Hartono, *Beberapa Aspek Hukum Penggunaan Frekuensi Dalam Penyelenggaraan telekomunikasi di Indonesia*, Makalah yang disampaikan pada Lokakarya Frekuensi Nasional : Pembinaan Frekuensi Radio untuk Menunjang Pembangunan, Jakarta 30 Juli 1993.

Abdul Salam Taba, *Pro-kontra Hak Penggunaan Frekuensi*, Harian Bisnis Indonesia Selasa, 20/07/2004.

Heru Sutadi, Tanggapan Penataan Frekuensi 3G, dalam : <http://www.postel.go.id>

Ono W. Purbo, Kesalahan Filosofis Pengelolaan Frekuensi radio tulisan dalam harian Kompas 20 Janurari 2006.

Bahan :

Untuk meneliti dan menemukan kebenaran ilmiah, metodologi merupakan “totalitas cara” yang mencakup paradigma, pola pikir, metode pengumpulan dan analisis data sampai dengan metode penafsiran temuan penelitian-penelitian itu sendiri. Karena itu dalam Bab ini akan diuraikan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini yang mencakup: pendekatan yang digunakan, cara pengumpulan data, model analisis yang digunakan dan cara-cara untuk mencapai validitas dan kehandalan.