

Perhitungan Biaya Pemakaian Spektrum Frekuensi Radio Untuk Jasa Penyiaran di Indonesia

Maria Ulfah*

Jurusan Teknik Elektronika, Politeknik Negeri Balikpapan, 76127 Balikpapan,
Kalimantan Timur
E-mail: maria.ulfah@poltekba.ac.id

Abstract

This paper present estimation cost of radio frequency spectrum for broadcasting services (television and radio) by entering parameter adjustment of local area in Indonesia. It is required because the amount of frequency spectrum cost change will be estimated that assuming the initial cost of frequencies use right for broadcasting services without any significant of parameters adjustment. Furthermore, the recalculations carried out by adding a parameter adjustment (A) with comparing the results of frequency calculation cost based on radio station licenses than the average of parameter adjustment (A) value is 0.05 will be obtained. By using parameter adjustment value showed that the increase and decrease of frequency spectrum cost is reasonable to the operator can fulfill its obligations. The implementation of estimation cost of radio frequency spectrum requires a transitional period, 5-year transition period is given in this study, where the cost of the spectrum gradually will be increased.

Keyword: frequency, broadcast, fee calculation, spectrum fee.

1. Pendahuluan

Seiring dengan pertambahan jumlah operator telekomunikasi dibidang jasa penyiaran seperti televisi dan radio dengan wilayah cakupan lokal yang menggunakan spektrum frekuensi radio maka perlu dilakukan perumusan kembali terhadap formula biaya pemakaian spektrum frekuensi radio agar bisa dimanfaatkan secara maksimal.

Rumusan perhitungan biaya pemakaian frekuensi radio di indonesia yang berbasis ijin stasion radio (ISR) membuat terjadinya perbedaan besaran biaya pemakaian spektrum frekuensi bagi operator telekomunikasi (PP RI No.28, 2005), dimana operator yang giat mengembangkan jaringannya akan dikenai biaya pemakaian spektrum yang lebih besar pula. Sehingga perlu dirumuskan kembali perhitungan biaya pemakaian spektrum frekuensi radio sesuai dengan kriteria (Ditjen Postel Depkominfo, 2007) yang kemudian dilanjutkan oleh perumusan (Ditjen Postel Depkominfo, 2009)

2. Formulasi Biaya Pemakaian Spektrum

Sesuai dengan penelitian sebelumnya (Ulfah *et al.*, 2015) telah diusulkan rumusan alternatif mengenai biaya pemakaian spektrum frekuensi radio untuk sistem seluler dan FWA. Dimana menggunakan bentuk rumusan dasar sesuai white paper (Ditjen Postel Depkominfo, 2007) yaitu :

$$\text{Biaya Pemakaian Spektrum Frekuensi} = \text{HDF} \times \text{NPF} \quad (1)$$

dimana HDF : harga dasar frekuensi dan NPF : nilai pemanfaatan frekuensi.

3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini akan dihitung besarnya biaya pemakaian spektrum frekuensi untuk jasa penyiaran (televi dan radio) dengan wilayah cakupan lokal dengan memakai rumusan (Ulfah *et al.*, 2015) sebagai berikut:

$$\text{BHPF} = \text{HDF} \times \text{B} \times \text{P} \times \text{R} \times \text{I} \quad (2)$$

dimana: HDF : harga dasar frekuensi, B : lebar pita, P : luas cakupan, R : indeks rentang frekuensi dan I : indeks frekuensi.

Tujuan pembentukan HDF adalah menentukan berapa harga yang tepat untuk setiap frekuensi yang dipakai oleh operator dengan satuan awal adalah Rp/MHz/orang. Untuk menurunkan nilai tersebut ke setiap penduduk maka nilai Rp/MHz dibagi dengan jumlah penduduk (Azwita, R. 2008)

Perhitungan besarnya biaya penggunaan spektrum frekuensi jasa penyiaran diambil beberapa contoh operator TVRI lokal dan Radio lokal.

4. Hasil Perhitungan dan Pembahasan

Sebelum dilakukan perhitungan biaya pemakaian spektrum frekuensi untuk jasa penyiaran ditentukan terlebih dahulu beberapa nilai parameter seperti pada Tabel 1. Dengan memakai nilai asumsi seperti pada Tabel 1 didapatkan hasil perhitungan untuk jasa penyiaran pada 10 penyelenggara televisi dan 2 penyelenggara radio seperti pada Tabel 2.

Untuk menganalisa hasil perhitungan biaya pemakaian spektrum frekuensi jasa penyiaran, maka dilakukan perbandingan dengan biaya penggunaan frekuensi yang telah ada (berbasis ISR). Karena dalam penelitian ini tidak didapatkan data biaya penggunaan frekuensi untuk operator jasa penyiaran tersebut maka dilakukan perhitungan manual dengan formula BHPF ISR (PP RI No.28, 2005) seperti pada Tabel 3.

Tabel 1. Nilai asumsi perhitungan biaya penggunaan frekuensi radio jasa penyiaran

N0	Penyelenggara	Lebar pita (MHz)	Luas Cakupan (Kilopops)	Indeks Frekuensi	Indeks rentang Frekuensi	Keterangan
1	TVRI Lokal	8	41839	495	34.3	Prov Jabar
2		8	7731	495	34.3	Prov Lampung
3		8	4098	495	34.3	Prov Aceh
4		8	2376	495	34.3	Prov Kalteng
5		8	2306	495	34.3	Prov Sultenggara
6		8	2881	495	34.3	Prov Jambi
7		8	3571	495	34.3	Prov Bali
8		8	36187	495	34.3	Prov Jatim
9		8	4383	495	34.3	Prov NTT
10		8	2784	495	34.3	Prov Irja
11	Radio Lokal	0.1	2228	747	24.3	Kota Bandung
12		0.1	3407	747	24.3	Kota Yogya

Tabel 2. Hasil simulasi perhitungan biaya penggunaan spektrum frekuensi radio jasa penyiaran

N0	Penyelenggara	Lebar pita (MHz)	BHPE Formula Usulan	Keterangan
1	TVRI Lokal	8	Rp.41,485,226,152	Prov Jabar
2		8	Rp.7,665,629,756	Prov Lampung
3		8	Rp.4,063,348,951	Prov Aceh
4		8	Rp.2,355,909,494	Prov Kalteng
5		8	Rp.2,286,501,386	Prov Sultenggara
6		8	Rp.2,856,639,416	Prov Jambi
7		8	Rp.3,540,805,052	Prov Bali
8		8	Rp.35,881,017,203	Prov Jatim
9		8	Rp.4,345,939,105	Prov NTT
10		8	Rp.2,760,459,610	Prov Irja
11	Radio Lokal	0.1	Rp.29,523,302	Kota Bandung
12		0.1	Rp.45,146,269	Kota Yogya

Tabel 3. Biaya penggunaan spektrum frekuensi berbasis ISR

No	Penyelenggara	BHPF Eksisting	Keterangan
1	TVRI Lokal	1,448,608,986	Prov Jabar
2	TVRI Lokal	370,462,524	Prov Lampung
3	TVRI Lokal	387,086,298	Prov Aceh
4	TVRI Lokal	124,866,540	Prov Kalteng
5	TVRI Lokal	149,839,848	Prov Sultenggara
6	TVRI Lokal	112,379,886	Prov Jambi
7	TVRI Lokal	174,831,087	Prov Bali
8	TVRI Lokal	999,040,680	Prov Jatim
9	TVRI Lokal	262,219,734	Prov NTT
10	TVRI Lokal	262,219,734	Prov IRJA
11	Radio Lokal	2,074,823	Kota Bandung
12	Radio Lokal	1,037,754	KotaYogya

Dari hasil perhitungan biaya penggunaan frekuensi dengan formula usulan (Ulfah *et al.*, 2015) menunjukkan adanya peningkatan biaya yang sangat signifikan ketika dibandingkan dengan biaya eksisting seperti terlihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Perbandingan BHPF usulan terhadap BHPF eksisting

N0	Penyelenggara	Lebar pita (MHz)	BHPF Eksisting	BHPF Formula Usulan	Selisih (%)	Ket	Wilayah
1	TVRI Lokal	8	Rp.1,448,608,986	Rp.41,485,226,152	2764		Prov Jabar
2		8	Rp.370,462,524	Rp.7,665,629,756	1969		Prov Lampung
3		8	Rp.387,086,298	Rp.4,063,348,951	950		Prov Aceh
4		8	Rp.124,866,540	Rp.2,355,909,494	1787		Prov Kalteng
5		8	Rp.149,839,848	Rp.2,286,501,386	1426		Prov Sultenggara
6		8	Rp.112,379,886	Rp.2,856,639,416	2442		Prov Jambi
7		8	Rp.174,831,087	Rp.3,540,805,052	1925		Prov Bali
8		8	Rp.999,040,680	Rp.35,881,017,203	3492		Prov Jatim
9		8	Rp.262,219,734	Rp.4,345,939,105	1557		Prov NTT
10		8	Rp.262,219,734	Rp.2,760,459,610	953		Prov Irja
11	Radio Lokal	0.1	Rp.2,074,823	Rp.29,523,302	1323		Kota Bandung
12		0.1	Rp.1,037,754	Rp.45,146,269	4250		Kota Yogya

Karena adanya peningkatan biaya pemakaian frekuensi yang sangat signifikan maka untuk perhitungan biaya pemakaian frekuensi jasa penyiaran akan dihitung kembali besarnya, dengan menambahkan parameter penyesuaian (A) agar pemakaian formula usulan ini lebih sesuai terhadap kemampuan operator jasa penyiaran (TVRI dan Radio Lokal) untuk memenuhi kewajibannya.

Untuk mengetahui nilai parameter penyesuaian yang cocok untuk wilayah cakupan lokal, dapat dilakukan dengan cara rerata perbandingan besarnya BHPF usulan terhadap BHPF Eksisting. Pada penelitian diambil contoh rerata perbandingan BHPF tersebut pada 12 orang operator saja.

Contoh perhitungan parameter penyesuaian untuk TVRI Lokal Prov Jabar:

$$A_{TVRI \text{ Jabar}} = 41,485,226,152 / 1,448,608,986 \\ = 0.034918672$$

Berikut ini (Tabel 5) perhitungan untuk mendapatkan nilai parameter penyesuaian untuk jasa penyiaran (wilayah cakupan lokal).

Tabel 5. Perhitungan nilai penyesuaian untuk jasa penyiaran (cakupan lokal)

N0	Penyelenggara	BHPF Eksisting	BHPF Usulan	Penyesuaian (A)	Keterangan
1	TVRI Lokal	Rp.1,448,608,986	Rp.41,485,226,152	0.034918672	Prov Jabar
2		Rp.370,462,524	Rp.7,665,629,756	0.048327735	Prov Lampung
3		Rp.387,086,298	Rp.4,063,348,951	0.095262874	Prov Aceh
4		Rp.124,866,540	Rp.2,355,909,494	0.053001416	Prov Kalteng
5		Rp.149,839,848	Rp.2,286,501,386	0.065532367	Prov Sultenggara
6		Rp.112,379,886	Rp.2,856,639,416	0.039339892	Prov Jambi
7		Rp.174,831,087	Rp.3,540,805,052	0.049376084	Prov Bali
8		Rp.999,040,680	Rp.35,881,017,203	0.027843154	Prov Jatim
9		Rp.262,219,734	Rp.4,345,939,105	0.060336725	Prov NTT
10		Rp.262,219,734	Rp.2,760,459,610	0.094991332	Prov Irja
11	Radio Lokal	Rp.2,074,823	Rp.29,523,302	0.070277471	Kota Bandung
12		Rp.1,037,754	Rp.45,146,269	0.022986484	Kota Yogya
	Rata-rata Faktor Penyesuaian			0.05518285	

Dari hasil perhitungan rerata nilai penyesuaian untuk masing-masing operator jasa penyiaran didapatkan nilai parameter penyesuaian (A) sebesar 0.05. Dengan memakai nilai penyesuaian sebesar 0.05 ini maka akan dihitung kembali biaya penggunaan frekuensi untuk jasa penyiaran wilayah cakupan lokal.

Hasil perhitungan BHPF jasa penyiaran cakupan lokal dengan A sebesar 0.05 dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil perhitungan biaya pemakaian frekuensi dengan nilai parameter penyesuaian 0.05 didapatkan hasil bahwa adanya kenaikan dan penurunan biaya yang lebih wajar sehingga operator bisa memenuhi kewajiban pembayaran biaya pemakaian frekuensi tersebut.

Untuk mengantisipasi kenaikan atau penurunan biaya secara drastis maka diberikan masa transisi 5 tahun, dimana kenaikan dan penurunan dilakukan secara bertahap sampai mencapai nilai biaya pemakaian frekuensi usulan dengan cara membagi selisih biaya tersebut merata per tahunnya.

Tabel 6. Biaya penggunaan spektrum frekuensi jasa penyiaran dengan parameter penyesuaian 0.05

N0	Penyelenggara	Lebar pita (MHz)	BHPF Eksisting	BHPF Formula Usulan	Selisih (%)	Ket	Wilayah
1	TVRI Lokal	8	Rp.1.448,608,986	Rp.2.289,273,030	58.03	↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓	Prov Jabar
2		8	Rp.370,462,524	Rp.423,011,300	14.18		Prov Lampung
3		8	Rp.387,086,298	Rp.224,227,177	-42.07		Prov Aceh
4		8	Rp.124,866,540	Rp.130,005,801	4.12		Prov Kalteng
5		8	Rp.149,839,848	Rp.126,175,664	-15.79		Prov Sultenggara
6		8	Rp.112,379,886	Rp.157,637,506	40.27		Prov Jambi
7		8	Rp.174,831,087	Rp.195,391,716	11.76		Prov Bali
8		8	Rp.999,040,680	Rp.1,980,016,805	98.19		Prov Jatim
9		8	Rp.262,219,734	Rp.239,821,308	-8.54		Prov NTT
10		8	Rp.262,219,734	Rp.152,330,030	-41.91		Prov Irja
11	Radio Lokal	0.1	Rp.2,074,823	Rp.1,629,180	-21.48		Kota Bandung
12		0.1	Rp.1,037,754	Rp.2,491,300	140.07		Kota Yogya

Pemberian masa transisi ini dimaksudkan agar operator lebih bisa mempersiapkan diri terhadap kenaikan atau penurunan biaya yang akan dikenakan. Salah satu cara operator mengatasi hal ini adalah dengan mengembangkan jaringan seluas-luasnya agar bisa meningkatkan pendapatannya (*revenue*). Selama masa transisi ini perubahan besarnya biaya hak pemakaian frekuensi yang akan dikenakan pada operator akan dilakukan dengan gradual dan smooth untuk mencapai hasil simulasi perhitungan pada Tabel 7.

Tabel 7. Biaya pemakaian frekuensi usulan selama masa transisi

No	Penyelenggara	BHPF Eksisting	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5
1	TVRI Jabar	1.448.608.986	1.616.741.795	1.784.874.603	1.953.007.412	2.121.140.221	2.289.273.030
2	TVRI Lampung	370.462.524	380.972.279	391.482.034	401.991.790	412.501.545	423.011.300
3	TVRI Aceh	387.086.298	354.514.474	321.942.650	289.370.826	256.799.002	224.227.177
4	TVRI Kalteng	124.866.540	125.894.392	126.922.244	127.950.097	128.977.949	130.005.801
5	TVRI Sultenggara	149.839.848	145.107.011	140.374.174	135.641.338	130.908.501	126.175.664
6	TVRI Jambi	112.379.886	121.431.410	130.482.934	139.534.458	148.585.982	157.637.506
7	TVRI I Bali	174.831.087	178.943.213	183.055.338	187.167.464	191.279.590	195.391.716
8	TVRI Jatim	999.040.680	1.195.235.905	1.391.431.130	1.587.626.355	1.783.821.580	1.980.016.805
9	TVRI NTT	262.219.734	257.740.049	253.260.363	248.780.678	244.300.993	239.821.308
10	TVRI Irja	262.219.734	240.241.793	218.263.852	196.285.911	174.307.971	152.330.030
11	Radio Bandung	2.074.823	1.985.694	1.896.566	1.807.437	1.718.309	1.629.180
12	Radio Yogya	1.037.754	1.328.463	1.619.172	1.909.881	2.200.591	2.491.300

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap biaya hak pemakaian frekuensi pada jasa penyiaran (televisi dan radio) dengan wilayah cakupan lokal dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Biaya hak pemakaian frekuensi radio untuk jasa penyiaran akan mengalami peningkatan yang sangat besar saat tidak ditambahkan parameter penyesuaian (A).
2. Perlu ditambahkan parameter penyesuain saat menghitung biaya hak pemakaian frekuensi radio agar perubahan biaya yang terjadi dalam batas sewajarnya agar pihak penyelenggara bisa memenuhi kewajibannya
3. Nilai parameter penyesuaian (A) dalam penelitian ini didapatkan sebesar 0.05.
4. Dalam penerapan biaya hak pemakaian frekuensi radio yang baru ini diberikan masa transisi selama 5 tahun dengan kenaikan secara bertahap.

Daftar Pustaka

- Azwita, R. (2008). Usulan Perhitungan BHP Frekuensi Dalam Permemberlakuan UAL, 26-27
- Ditjen Postel Kominfo. (2007). Konsep Kertas Putih (*White Paper*) Kebijakan Pentarifan Biaya Hak Penggunaan Frekuensi.
- Ditjen Postel Kominfo. (2009). Penerapan Biaya Hak Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Lebar Pita Pada Penyelenggara Telekomunikasi Seluler dan FWA.
- Peraturan Pemerintah RI No.28 Tahun 2005 tentang Tarif Atas Jenis PNBPN yang berlaku Pada Depkominfo.
- Ulfah, M., Munadi, R. dan Wijanto, H. (2015). Studi Awal Usulan Pembaharuan Tarif BHP Frekuensi Radio di Indonesia. *Jurnal Teknos-2k*. 15: 38-54.