

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGGUNAAN *DIGITAL DIVIDEND* PADA SPEKTRUM FREKUENSI RADIO TELEVISI DIGITAL

Riza Azmi

Calon Peneliti

Puslitbang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

Jln. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110 Telp./Fax. 021-34833640

e-mail : riza.azmi@kominfo.go.id

Diterima: 29 Juni 2011; Disetujui: 2 Agustus 2011

ABSTRACT

Radio frequency spectrum is a resource which are exclusive, limited and has an economic value that the should regulated very carefully. In the use of radio frequency spectrum, broadcast service use it greedy. It can see by the use of radio frequency spectrum only hold 1 programme which use an additional 1 frequency channel as guard band that has not a n economic value. To efficient the use of radio frequency spectrum in broadast service, Indonesia govern a regulation mention in Permenkominfo No. 39/PER/M.KOMINFO/10/2009 contain Framework for Free-to-Air Broadcast Service of Digital Television. By using digitalization, broadcast service can hold more than 1 program in one frequency channel. This bring the content provider increased by a number and the allocation of UHF channel can use for another non-broadcast service such as telecommunciation. In telecommunication, the UHF frequency can reduce the Capex investment to 33%. This study aims to describe, what factors that influence digital dividend use in the future. By using qualitative study and focus group discussion, this studi found that the main factors the use of digital dividend is a good regulation and channal allocation.

Keywords: *prospective analysis, digital dividend, radio spectrum frequency, digital television, frequency*

ABSTRAK

Spektrum frekuensi radio merupakan sumberdaya yang bersifat eksklusif, terbatas dan bernilai ekonomis sehingga pengaturannya harus diatur secara cermat. Dalam penggunaannya, alokasi spektrum frekuensi radio pada penyelenggaraan penyiaran merupakan penggunaan spektrum frekuensi radio yang paling boros. Hal ini dapat dilihat dengan kanal yang ada hanya mampu menyiarkan satu siaran ditambah dengan kanal guard-band sebagai penjaga kualitas siaran yang tidak bernilai ekonomis. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah Republik Indonesia menetapkan Permenkominfo No. 39/

PER/M.KOMINFO/10/2009 tentang Kerangka Dasar Penyelenggaraan Penyiaran Televisi Digital Terrestrial Penerimaan Tetap Tidak Berbayar (Free to-Air) sebagai era memasuki digitalisasi siaran, sehingga kanal yang ada dapat terpakai secara efisien. Dengan adanya digitalisasi tersebut, menambah penyelenggara konten siaran dan merubah peruntukan kanal UHF yang dapat dialokasikan untuk non-siaran. Kanal ini memiliki keuntungan dengan penurunan Capex Telekomunikasi sebesar 33%. Pada penelitian ini mencoba mengkaji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan Digital Dividend pada spektrum frekuensi radio televisi digital. Dengan menggunakan studi kualitatif dan teknik Focus Group Discussion kepada penyelenggara siaran dan penyelenggara telekomunikasi, penelitian ini mendapatkan bahwa faktor penentu dalam penggunaan digital dividen secara umum adalah masalah regulasi dan pengalokasian kanal.

Kata Kunci: analisis prospektif, digital dividend, spektrum frekuensi radio, televisi digital, frekuensi

PENDAHULUAN

Spektrum frekuensi radio merupakan rentang frekuensi 3Hz sampai dengan 300GHz dan merupakan sumber daya alam yang bersifat terbatas dan bernilai ekonomis. Hal ini dikarenakan pemanfaatannya yang bersifat eksklusif dan dapat menjadi media pembawa informasi. Bersifat eksklusif berarti jika dipakai oleh suatu penyelenggara layanan, maka tidak dapat digunakan lagi untuk pengguna layanan lain dalam suatu wilayah pancar tertentu. Dikarenakan sifatnya tersebut, maka spektrum frekuensi radio perlu dilakukan pengelolaan, pengaturan serta pembinaan untuk memperoleh manfaat yang optimal. Hal ini dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi pasal 4 ayat 1 yang

menyatakan bahwa telekomunikasi dikuasai oleh negara dan pembinaannya dilakukan oleh Pemerintah.

Secara teknologi, alokasi spektrum frekuensi radio memiliki sifat yang unik. Kebutuhan spektrum frekuensi radio antara satu teknologi dan teknologi yang lain dapat berbeda tergantung teknologi yang menggunakan. Hal ini menyebabkan alokasi frekuensi yang dipakai ditetapkan sesuai kebutuhan teknologi dan tidak dapat dipertukarkan. Alokasi spektrum frekuensi radio untuk teknologi tersebut merujuk kepada konvensi International Telecommunication Union (ITU). Dengan sifat yang terbatas tersebut, maka salah satu

solusi pengefisienan penggunaan spektrum frekuensi radio adalah dengan menggunakan digitalisasi layanan. Teknologi digitalisasi memungkinkan 1 kanal spektrum frekuensi radio dapat dipakai oleh beberapa layanan dengan menggunakan teknik kompresi. Hal ini terjadi pada dunia penyiaran.

Dunia penyiaran merupakan industri yang dapat dikatakan boros frekuensi. Hal ini disebabkan 1 kanal frekuensi hanya dapat dipakai untuk satu jenis pancaran satu arah. Di sisi lain, dengan rentang alokasi spektrum frekuensi yang terbatas, penyelenggaraan penyiaran membutuhkan kanal kosong disampingnya sebagai *guard band* agar siaran dapat berlangsung tanpa adanya interferensi. Di satu sisi, *guard band* menjamin kualitas layanan yang ada, namun di sisi lain, *guard band* merupakan frekuensi yang mubazir karena tidak digunakan sebagai media pembawa informasi. Dengan adanya digitalisasi layanan, alokasi spektrum frekuensi radio yang ditetapkan dapat digunakan sepenuhnya tanpa kekhawatiran terjadinya interferensi dengan jumlah layanan yang meningkat. Hal ini menyebabkan tumbuhnya efisiensi dan sisi ekonomis dari penggunaan frekuensi. Di Indonesia sendiri, penyiaran digital *free-to-air* ditetapkan dalam Permenkominfo No. 39/PER/M.KOMINFO/10/2009 tentang Kerangka Dasar Penyelenggaraan

Penyiaran Televisi Digital Terrestrial Penerimaan Tetap Tidak Berbayar (*Free to-Air*). Dalam roadmapnya, siaran televisi digital direncanakan berakhir pada pertengahan tahun 2015 untuk Daerah Ekonomi Maju 1 (kategori 1) dan tahun 2018 untuk Daerah Ekonomi Kurang Maju 5 (kategori 5).

Di satu sisi migrasi dari penyiaran analog menjadi penyiaran digital menyebabkan terjadinya efisiensi layanan, namun di sisi lain, dengan *range* spektrum frekuensi radio yang ada menyebabkan meningkatnya jumlah penyelenggara layanan. Hal ini dapat menyebabkan industri penyiaran menjadi jenuh yang sebelumnya terdiri dari 40 kanal untuk 40 penyelenggara siaran menjadi 240 - 400 penyelenggara siaran. Sebagai bentuk pembatasan jumlah penyelenggara siaran, maka alokasi spektrum frekuensi radio diperkecil dengan mempertimbangkan bahwa jumlah penyelenggara yang dapat ditampung dapat optimal. Salah satu rencana pengalokasiannya oleh pemerintah ditunjukkan pada Gambar 1. Dalam Gambar 1 tersebut, alokasi Band UHF untuk penyiaran sebanyak 328 MHz yang terbagi dalam 40 kanal siaran, diperkecil alokasinya menjadi 192 Mhz. Sisa dari kanal berupa 24 MHz untuk band tidak terpakai dan sisanya 112 MHz merupakan kanal sisa atau *digital dividend* yang alokasinya belum

ditentukan peruntukannya.

Kanal *digital dividend* tersebut memiliki kelebihan antara lain dapat digunakan untuk berbagai keperluan, yaitu untuk meningkatkan jumlah layanan penyiaran televisi digital terrestrial; meningkatkan cakupan wilayah transmisi televisi digital; dapat digunakan untuk layanan televisi digital yang dapat diterima pada perangkat genggam; dapat digunakan sebagai *return channel* pada televisi interaktif; dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas gambar dan suara, khususnya pada High Definition TV; atau untuk peruntukan

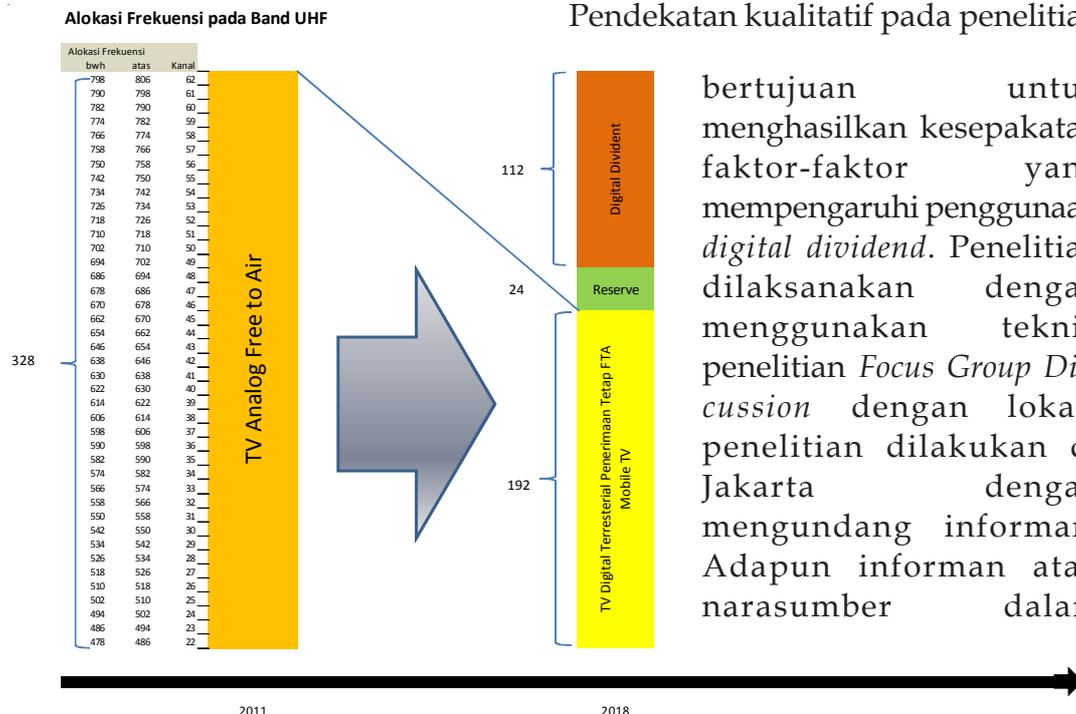
telekomunikasi dan data misalnya, Wimax, UMTS dan 4 G.

Dalam prakteknya, potensi dari *digital dividend* ini baru bisa dimanfaatkan setelah selesainya migrasi penyiaran TV analog ke digital selesai dilakukan sesuai zona yang ada dan menjadi potensi yang besar dalam pengelolaannya. Sehingga, dalam penelitian ini ingin melihat faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap penggunaan *digital dividend* pada spektrum frekuensi radio televisi digital.

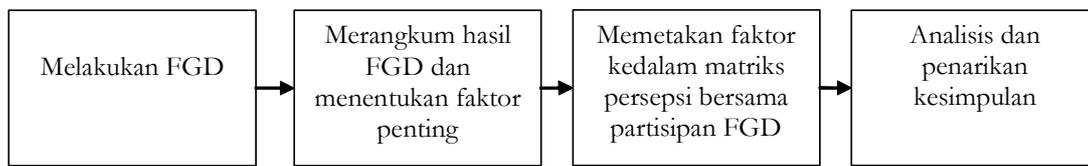
METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif pada penelitian

bertujuan untuk menghasilkan kesepakatan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *digital dividend*. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan teknik penelitian *Focus Group Discussion* dengan lokasi penelitian dilakukan di Jakarta dengan mengundang informan. Adapun informan atau narasumber dalam



Gambar 1 Rencana Alokasi Frekuensi pada Band UHF (Sumber: Laporan Pendahuluan Studi Optimalisasi Frekuensi, Puslitbang SDPPI)



Gambar 2. Alur Proses Penelitian

penelitian ini terdiri dari penyelenggara siaran televisi dan penyelenggara telekomunikasi. Peserta FGD diselenggarakan dalam dua sesi yaitu FGD pertama yang menghadirkan perwakilan dari penyelenggara televisi dan FGD kedua yang menghadirkan perwakilan dari operator telekomunikasi. FGD dilakukan pada tanggal 26 Juli 2011 dimana sesi yaitu pada pukul 09.00-12.00 dan sesi kedua dimulai pukul 15.00-18.00.

Kajian ini menggunakan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis prospektif. Teknik ini digunakan untuk mengkuantifikasi hasil FGD kedalam bentuk matriks yang terdiri dari 4 buah kuadran yaitu:

1. **Kuadran Penentu** yaitu kuadran yang di dalamnya terdiri dari faktor yang sangat berpengaruh dan ketergantungan terhadap faktor lain sangat kecil.
2. **Kuadran Penghubung** yaitu kuadran yang di dalamnya terdiri dari faktor yang dominan untuk mempengaruhi dan juga dominan dipengaruhi/ tergantung faktor lain
3. **Kuadran Terikat** yaitu kuadran yang di dalamnya terdiri dari

faktor yang sangat tergantung pada faktor lain

4. **Kuadran Bebas** yaitu kuadran yang di dalamnya terdiri dari faktor yang keberadaannya dapat diabaikan

Adapun secara garis besar metode dalam penelitian ini sebagaimana pada Gambar 2, yaitu:

1. Melakukan FGD
2. Merangkum hasil FGD dan menentukan faktor penting
3. Memetakan faktor kedalam matriks persepsi bersama partisipan FGD
4. Analisis dan penarikan kesimpulan

LANDASAN TEORI

Analisis Prospektif

Analisis prospektif digunakan dalam mengkuantifikasi data kualitatif. Analisis prospektif biasa digunakan dalam menyimpulkan hasil Focus Group Discussion sehingga bisa dilihat dalam bentuk matriks dan mampu menarik kesimpulan dari hasil diskusi.

Adapun tahapan dalam melakukan analisis prospektif yaitu:

1. Melaksanakan diskusi dengan melempar pertanyaan terbuka

Pertanyaan pada diskusi bersumber dari permasalahan penelitian. Diskusi dapat berkembang sesuai dengan pertanyaan yang ada, namun diusahakan agar ruang lingkup pembahasan tidak terlalu jauh dengan topik penelitian. Hal ini untuk membatasi analisis faktor dan rangkuman pada tahap kedua.

2. Menghimpun faktor-faktor yang menjadi pertimbangan permasalahan

Faktor-faktor dihimpun dari rangkuman keseluruhan diskusi. Faktor dihimpun secara kualitatif dengan mempertimbangkan keseluruhan topik bahasan. Tahapan ini yaitu merangkum semua hasil diskusi kemudian menentukan topik yang relevan. Jika moderator tidak mampu membatasi bahasan diskusi maka akan dihasilkan banyak kesimpulan namun hanya dihasilkan faktor sedikit. Kesimpulan lainnya tersebut tidak digunakan dalam analisis selanjutnya. Melakukan penilaian terhadap faktor-faktor yang ada oleh seluruh responden

3. Melakukan perhitungan penilaian dan mendistribusikannya kedalam matriks

Pada tahap ini, partisipan diminta untuk menentukan nilai keterkaitan

antar faktor tersebut dengan skala sebagaimana pada Tabel 1 yaitu: Nilai 0 = apabila tidak berpengaruh; Nilai 1 = ada pengaruh tapi lemah; Nilai 2 = cukup berpengaruh; dan Nilai 3 = sangat berpengaruh. Setelah itu, hasil yang diperoleh dari penentuan nilai tersebut dimasukkan ke dalam matriks *Influences/Dependences (I/D)*. Susunan matriks I/D dapat dilihat pada Tabel 2 dan membentuk matriks bujur sangkar. Untuk menentukan nilai I/D dipakai standar normatif (umum). Sebaiknya saat penentuan penilaian, diselesaikan dulu perbaris horisontal atau Faktor A Berpengaruh Terhadap B, Faktor A Berpengaruh Terhadap C, dst. Kemudian Faktor B Berpengaruh pada A, Faktor B Berpengaruh Terhadap C, dst. Setelah semua baris selesai, kemudian dikoreksi dengan mengaitkan ketergantungan faktor dalam satu baris vertikal. Misalnya, Faktor A tergantung pada Faktor B, Faktor A tergantung pada C, dst. Bila menurut peserta terdapat perbedaan nilai antara nilai pengaruh dan ketergantungan, sebaiknya diambil nilai yang terkecil. Contoh: Faktor A Berpengaruh Terhadap B=3, sedangkan B tergantung pada A=2. Maka untuk menentukan nilai yang mana yang diambil, ambil nilai yang terkecil untuk menentukan kotak tersebut, yaitu 2.

Pada **Diskusi Faktor Dominan**. Berdasarkan *scoring* yang telah ada pada Tabel 2, maka disusun faktor-

Tabel 1. Penilaian Keterkaitan Antar Faktor yang Berpengaruh terhadap penyelenggaraan TV digital di Indonesia

<i>Influences</i> (Pengaruh) →	A	B	C	D	E	dst	Total <i>Score</i>
<i>Depedences</i> (Ketergantungan) ↓							
A		2					
B							
C							
D							
E							
dst							
Total <i>Score</i>							

faktor tersebut ke dalam tabel yang memperlihatkan besarnya nilai masing-masing faktor, pada sisi pengaruh dan ketergantungan. Adapun hasil penyusunan yang dilakukan seperti terlihat pada Tabel 3.

Faktor-faktor pada Tabel 2 tersebut dihitung dan menghasilkan score-score pada Tabel 3. Pada Tabel 3,

didasarkan pada hasil pemetaan grafik (*scatter diagram*). **Analisis Scatter Diagram dilakukan dengan rumus bahwa total Score baik influences maupun dependences adalah (jumlah faktor x 3),** dimana 3 merupakan nilai tertinggi. Untuk mencari nilai pembagi, maka $(\text{total score}/2)$,

Tabel 2. Perhitungan Pengaruh dan Ketergantungan antar Faktor yang Berpengaruh terhadap Penyelenggaraan TV Digital di Indonesia

Faktor	Faktor Berpengaruh	Ketergantungan Faktor
A	Total <i>score</i> A pada satu baris	Total <i>score</i> A pada satu kolom
B	Sama dengan A	Sama dengan A
C		
dst		

faktor berpengaruh merupakan total pada score faktor, sementara ketergantungan dihitung dengan total score faktor pada satu kolom Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 3, selanjutnya dipilih beberapa faktor dominan yang

sehingga bila nilai *influences* dan *dependences* pada hasil sebelumnya dibagi dengan nilai pembagi akan terbentuk nilai $0 < X < 1$, $X = 1$, dan $1 < X < 2$. Hasil perhitungan kemudian dipetakan kedalam bentuk kuadran.

Tabel 3. Perhitungan *Scatter Plot* Analisi Prospektive

Faktor	Faktor Berpengaruh	Ketergantungan Faktor	Influences (I)	Dependences (D)	(I,D)
A	Score1	Score2	Score1/ (3* Banyak Item)	Score2/ (3*Banyak Item)	(I1,D2)
B	Score3	Score4	Score3/ (3* Banyak Item)	Score4/ (3*Banyak Item)	(I3,D4)
...
dst					

Faktor-faktor yang berada di wilayah/kuadran **Faktor penentu**, dijadikan sebagai faktor dominan seperti terlihat pada Gambar 3.

Pada Gambar 3, kuadran-kuadran tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. **Faktor Penentu** adalah faktor yang mempunyai nilai Pengaruh >1 dan nilai ketergantungannya <1. Artinya, keberadaan faktor tersebut sangat berpengaruh dan ketergantungan terhadap faktor lain sangat kecil.
- b. **Faktor Penghubung** adalah faktor yang mempunyai nilai Pengaruh >1 dan nilai ketergantungannya >1. Artinya, keberadaan faktor tersebut dominan untuk mempengaruhi dan juga dominan dipengaruhi/ tergantung faktor

lain

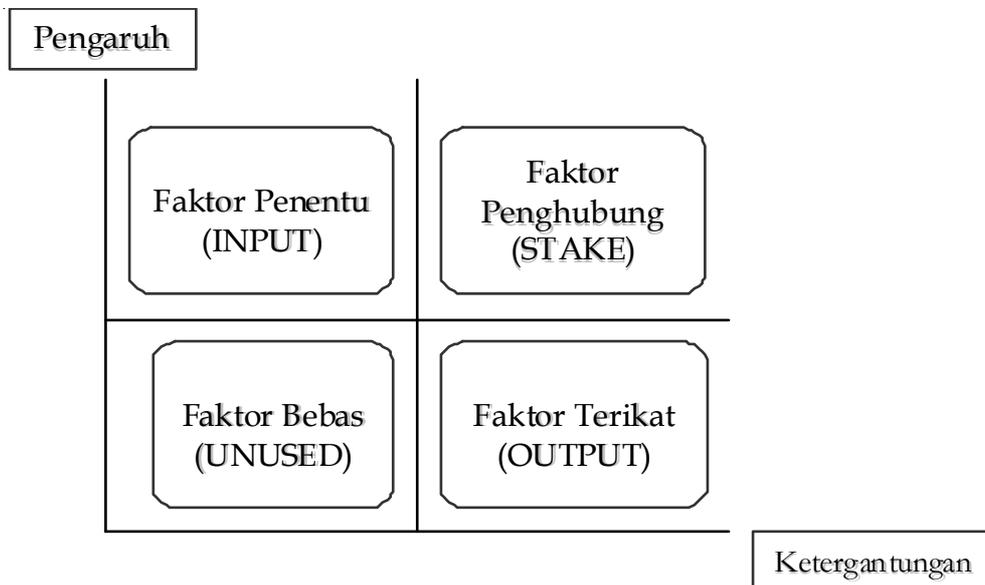
- c. **Faktor Terikat** adalah faktor yang mempunyai nilai Pengaruh <1 dan nilai ketergantungannya >1. Artinya, keberadaan faktor tersebut sangat tergantung pada faktor lain
- d. **Faktor Bebas** adalah faktor yang mempunyai nilai Pengaruh <1 dan nilai ketergantungannya <1. Artinya, keberadaan faktor tersebut dapat diabaikan

4. Melakukan analisis data

Hasil dari matriks dianalisis dengan membangun skenario dan analisis dampak terhadap faktor di masa yang akan datang yang dapat dilihat pada Tabel 4. Pada tabel 4 tersebut, faktor yang menjadi penentu dibangun

Tabel 4. Faktor Analisis Dampak Skenario

Faktor	Analisis Dampak	Skenario
A	Bila faktor A tidak diperbaiki, maka dapat menyebabkan banyak permasalahan di masa yang akan datang	Skenario perbaikannya adalah melalui peningkatan Faktor A, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan



Gambar 3 Matriks Kuadran Analisis Prospektif

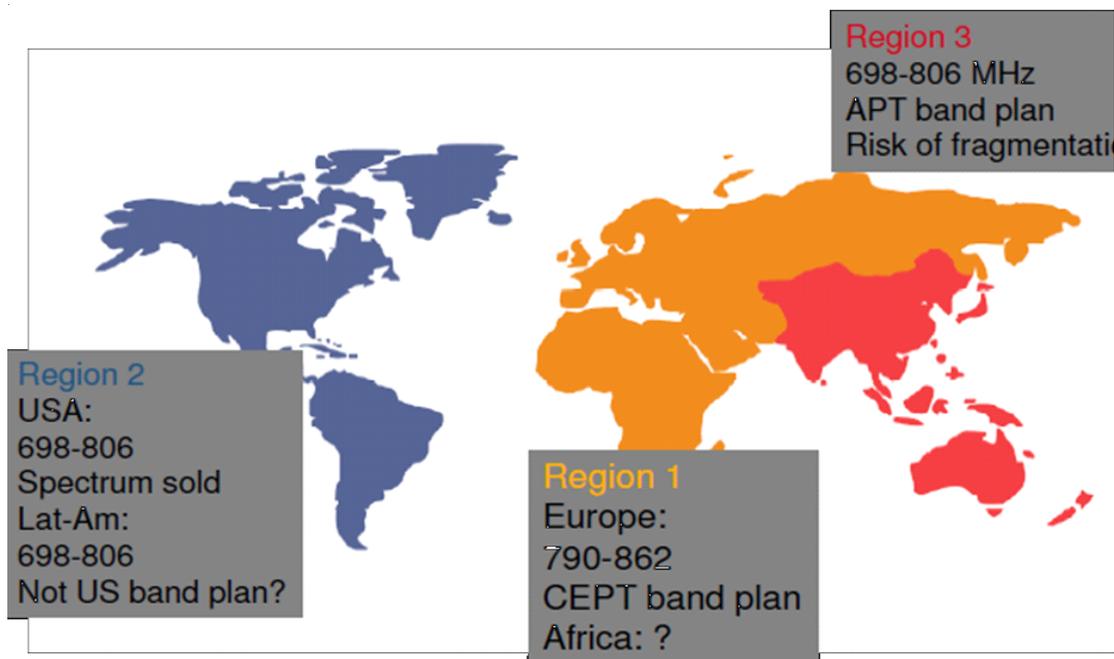
skenario dan analisis dampak terhadap faktor penentu. Contoh: Berdasarkan hasil scatter diagram terdapat satu faktor yang dapat dijadikan faktor penentu, yaitu A

Pemanfaatan Frekuensi Digital Dividend

Dalam penggunaan Digital Dividend di dunia, negara-negara merujuk kepada konvensi dari International Telecommunication Union (ITU). ITU sendiri membagi 3 regional penggunaan alokasi spektrum frekuensi radio UHF untuk penggunaan non-penyiaran yang dapat dilihat pada Gambar 4. Adapun alokasi frekuensi radio UHF tersebut yaitu pada Regional 1 yakni wilayah Eropa, Afrika dan sebagian Asia dialokasikan band 790-862 MHz; Regional 2 yakni benua Amerika dialokasikan band

698-806; dan Regional 3 yakni wilayah Asia dan Australia dialokasikan band 698-806 MHz.

Keuntungan penggunaan *digital dividend* UHF bagi telekomunikasi yaitu meringankan biaya investasi untuk pembangunan infrastruktur BTS. Hal ini dikarenakan spektrum frekuensi radio yang dialokasikan pada Regional 3 berada pada range 700MHz. Jika merujuk pada GSMA (GSM Association) yang ada pada Gambar 5, pada frekuensi ini range yang dihasilkan spektrum frekuensi radio 700MHz dapat mencakup area yang cukup besar yaitu mencapai 10 KM, dimana pada peruntukan spektrum frekuensi radio telekomunikasi sekarang yaitu 900MHz hanya mampu mencapai setengahnya yaitu 5KM. Dengan luasnya jangkauan berimplikasi pada berkurangnya



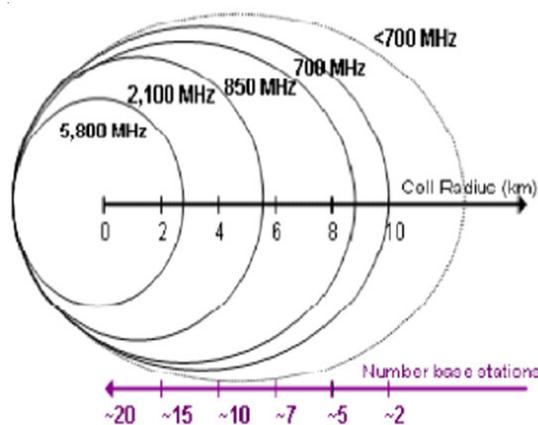
Gambar 4. Alokasi UHF untuk non-frekuensi (sumber: GSMA, 2009)

jumlah *base station* menjadi setengahnya. Hal ini menguntungkan dari sisi penyelenggaraan telekomunikasi.

Dengan melihat pada Gambar 6, dengan menggunakan alokasi frekuensi 700MHz atau pada band UHF, penyelenggara telekomunikasi bisa menghemat Capex (*Capital Expenditure*) per penyelenggaraan telekomunikasi. Hal ini setara dengan 1.5 kali Capex jika menggunakan frekuensi 850 dan 3 kali Capex jika menggunakan band 2100 pada alokasi spektrum frekuensi radio untuk CDMA. Peningkatan Capex ini berbanding lurus dengan besarnya MHz alokasi frekuensi yang digunakan. Tentunya hal ini menjadi frekuensi yang sangat menguntun-

kan bagi penyelenggara telekomunikasi.

Pada satu sisi, penggunaan *digital dividend* tersebut sangat menguntungkan dari sisi investasi, namun di sisi lain, penggunaannya menunggu alokasi



Gambar 5. Perbandingan Jangkauan antar Frekuensi serta Jumlah BTS yang dibangun (Sumber GSMA, 2011)

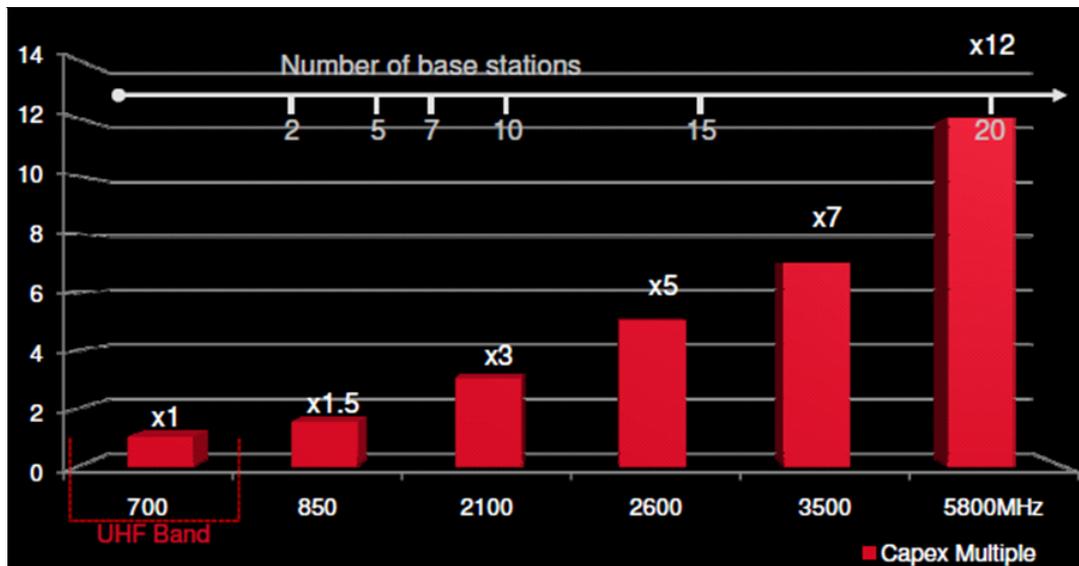
Tabel 5. Roadmap Televisi Digital di Indonesia

No.	DEM	Jumlah				Periode Simulcast																															
		Prop.	Wil.	Penduduk-2009	Luas (km ²)	2012				2013				2014				2015				2016				2017				2018							
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	DEM1	4	29	121.062.276	109.639																																
2	DEM2	5	29	30.733.912	301.508																																
3	DEM3	14	101	56.860.035	827.732																																
4	DEKM4	9	48	21.514.278	540.371																																
5	DEKM5	1	9	2.506.454	359.708																																
Jumlah		33	216	232.676.955	2.138.959																																

Sumber: Rancangan Peraturan Menteri tentang Televisi Digital, 2011

spektrum frekuensi radio menunggu alokasi untuk spektrum frekuensi radio televisi digital teralokasikan. Hal ini tentunya harus sejalan dengan roadmap televisi digital yang dapat dilihat pada Tabel 5, dimana Daerah Ekonomi Maju 1 mulai pada pertengahan 2015, sementara untuk Daerah Ekonomi Kurang Maju 5 pada akhir tahun 2017.

di Hotel Akmani, Jakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan 2 sesi yaitu sesi pertama untuk FGD penyelenggara penyiaran yaitu pada pukul 09.00-12.00. Pada sesi kedua dilakukan FGD untuk penyelenggara telekomunikasi yaitu pada pukul 15.00-18.00. FGD dilakukan dalam 2 sesi



Gambar 6. Perbandingan Peningkatan Frekuensi dengan CAPEX (Sumber: GSMA, 2011)

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

Pengumpulan data berupa FGD dilakukan pada tanggal 26 Juli 2011

dikarenakan untuk melihat 2 sisi yang berbeda dalam penggunaan digital dividend. Pada satu sisi digital

Tabel 6. *Short-List* Faktor-Faktor Penting dalam Digital Dividend

No	Faktor	Keterangan
1	regulasi	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa memperoleh regulasi atau pengaturan terhadap digital dividend merupakan hal yang penting. Partisipan menganggap bahwa induk kesuksesan penggunaan digital dividend adalah regulasi, sementara operator penyiaran siap mengikuti regulasi yang ada. Selama ini, partisipan menganggap regulasi bersifat mengambang dan tidak punya tujuan dan pembinaan yang jelas.
2	investasi	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa investasi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend, dimana investasi menentukan keberlangsungan migrasi penyiaran. Partisipan menganggap bahwa kunci dari migrasi ke siaran digital adalah mereka mempunyai dana yang cukup.
3	content provider	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa <i>content provider</i> merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Hal ini karena dalam penyiaran digital kedepannya lebih berfokus kepada penyelenggara konten sehingga menentukan proses penggunaan digital dividend yang ada.
4	network provider	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa network provider merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend, dimana kebutuhan frekuensi selain ditentukan oleh content provider juga oleh adanya network provider yang membutuhkan alokasi frekuensi untuk bisnis mereka
5	program sosialisasi	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa sosialisasi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Partisipan menganggap dalam tahap sekarang sosialisasi pada era simulcast televisi digital dirasa masih kurang, sehingga dianggap mempengaruhi teralokasinya <i>digital dividend</i> .
6	sustainability	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa keberlangsungan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi dalam digital dividend. Keberlangsungan atau sustainability disini yaitu keberlangsungan program pemerintah dan tidak setengah-setengah.
7	set top box	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa set-top-box merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Partisipan beranggapan bahwa ketersediaan alat ini dapat mempengaruhi migrasi ke digital dan dengannya digital dividend dapat terselenggara.
8	channel	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa kanal frekuensi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend, yaitu alokasi kanal untuk siaran televisi digital telah disahkan.

Tabel 7. Keterkaitan Antara Faktor Dominan

<i>Influences</i> (Pengaruh)	regulasi	investmet	content provider	network provider	program sosialisasi	sustainability	set top box	channel	TOTAL SCORE
<i>Dependences</i> (Ketergantungan)									
regulasi		3	3	3	3	3	3	3	21
investmet	0		1	1	0	3	0	0	5
content provider	0	1		1	1	3	0	3	9
network provider	0	3	1		1	3	0	3	11
program sosialisasi	2	2	1	3		1	3	1	13
sustainability	2	2	3	3	1		1	1	13
set top box	1	2	0	0	2	1		0	6
channel	3	3	3	3	0	3	3		18
TOTAL SCORE	8	16	12	14	8	17	10	11	96

Sumber: Data Promer, diolah

dividend merupakan sisa alokasi pada spektrum frekuensi radio televisi, di sisi lain Digital Dividend merupakan frekuensi yang sangat bernilai ekonomis bagi penyelenggara telekomunikasi. Adapun hasil FGD dibagi menjadi 2 untuk melihat 2 sisi yang berbeda untuk Digital Dividend.

1. Faktor-faktor penting dalam digital dividend menurut penyelenggara penyiaran

FGD pada penyelenggara penyiaran menghadirkan perwakilan dari TVRI, MetroTV, SCTV, TransTV, Trans7, dan Sony Ericson. Adapun hasil rangkuman dari FGD bahwa faktor-faktor penting dalam digital dividend yaitu dapat dilihat pada Tabel 6 yang berjumlah 8 faktor. Dari delapan faktor tersebut, kemudian partisipan FGD diminta untuk bersama-sama melakukan penilaian seberapa besar keberpengaruhannya suatu faktor terhadap faktor lainnya dengan memetakannya dalam

Tabel 8. Rangkuman Pengaruh dan Ketergantungan

Faktor	Pengaruh	Ketergantungan	Influence (I)	Dependences (D)	Koordinat (I ; D)	Klasifikasi Faktor
regulasi	21	8	1.75	0.66	(1.75 ; 0.66)	Faktor Penentu
investmet	5	16	0.41	1.33	(0.41 ; 1.33)	Faktor Terikat
content provider	9	12	0.75	1	(0.75 ; 1)	Faktor Bebas
network provider	11	14	0.91	1.16	(0.91 ; 1.16)	Faktor Terikat
program sosialisasi	13	8	1.08	0.66	(1.08 ; 0.66)	Faktor Penentu
sustainability	13	17	1.08	1.41	(1.08 ; 1.41)	Faktor Penghubung
set top box	6	10	0.5	0.83	(0.5 ; 0.83)	Faktor Bebas
channel	18	11	1.5	0.91	(1.5 ; 0.91)	Faktor Penentu

Sumber: data primer, diolah

bentuk tabel. Adapun hasil dapat dilihat pada Tabel 7. Pada Tabel 7, dibaca bahwa faktor baris horizontal mempengaruhi faktor kolom vertikal dimana nilai 3 berarti sangat berpengaruh dan nilai kosong berarti tidak ada hubungan sama sekali.

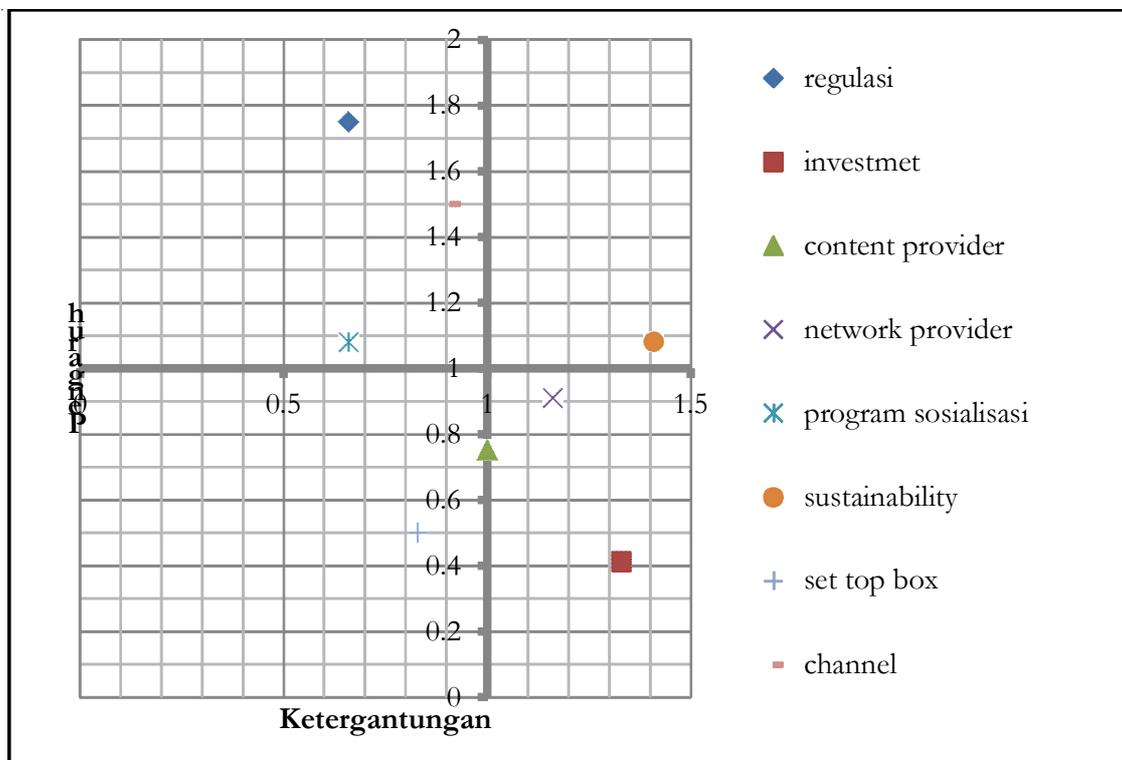
Rangkuman faktor dominan dari Tabel 7 tersebut, dapat dilihat pada Tabel 8. Tabel 8 mengakumulasi pengaruh yaitu pada kolom vertikal sedangkan ketergantungan akumulasi ketergantungan pada baris horizontal.

Dari Tabel 8, kemudian dilakukan klasifikasi faktor, sehingga didapat hasil pada Gambar 7. Pada Gambar 7 dapat diklasifikasikan bahwa yang berpengaruh terhadap digital divi-

dend antara lain:

- a. Faktor Penentu, yang merupakan faktor utama yaitu regulasi, program sosialisasi dan channel.
- b. Faktor penghubung, yaitu faktor yang mempengaruhi faktor lain namun juga dipengaruhi kuat oleh faktor lain yaitu sustainability
- c. Faktor terikat, yaitu faktor yang memiliki ketergantungan tinggi yaitu masalah investment dan network provider
- d. Faktor bebas, yaitu faktor yang dapat diabaikan yaitu faktor content provider dan set-top-box.

Adapun hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.



Gambar 7. Peta Faktor Dominan (Sumber: data primer, diolah)

Tabel 8. Analisis Dampak dan Skenario

Faktor	Analisis Dampak	Skenario
Faktor Penentu : regulasi, program sosialisasi dan channel	Pengaturan terhadap penggunaan digital dividend merupakan hal yang mutlak diperlukan terutama masalah alokasi pengaturan kanal oleh pemerintah. Jika tidak dilakukan pengaturan regulasi dan kanal sebelum masa cut-off siaran analog. Selain itu, perlunya dilakukan sosialisasi, karena proses pengalokasian digital dividend melibatkan berbagai pihak terutama industri, dan pemakai. Jika sosialisasi tidak terlaksana penggunaan kanal UHF untuk tujuan non-penyiaran ini dapat gagal dalam implementasi dilapangan.	Melakukan studi regulasi dan pengaturan kanal terutama merujuk kepada konvensi internasional Sosialisasi menyeluruh untuk penggunaan digital dividend
Faktor penghubung: sustainability	Faktor sustainability atau kesinambungan dalam pelaksanaan merupakan faktor penghubung dengan faktor sebelumnya dikarenakan faktor ini merupakan faktor penentu selain juga sebagai faktor yang dipengaruhi oleh faktor regulasi, pengaturan kanal dan sosialisasi.	Membuat roadmap pelaksanaan digital dividend.
Faktor terikat: investment dan network provider	Faktor investasi dan network merupakan faktor yang perlu diperhatikan dikarenakan kedua faktor ini merupakan implikasi dari faktor penentu dan faktor penghubung. Jika pengaturan faktor penentu dan faktor penghubung tidak dilakukan dengan baik maka berdampak pada perusahaan terutama ke masalah investasi serta pada bisnis penyedia jasa jaringan.	Hal yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan regulatory impact assesment terhadap regulasi untuk melihat dampaknya terhadap bisnis.
Faktor bebas; set-top-box dan content provider	Faktor ini merupakan faktor pelengkap dimana tidak mempengaruhi dan tidak dipengaruhi oleh faktor lainnya sehingga keberadaannya dapat diabaikan. Yang menarik dari faktor ini yaitu ternyata penyelenggara konten tidak turut berpartisipasi banyak dalam faktor yang mempengaruhi penggunaan digital dividen. Hal ini disebabkan content provider tidak secara langsung terkait dengan penggunaan spektrum frekuensi radio.	-

Sumber: data primer, diolah

Tabel 9. *Short-List* Faktor-Faktor Penting dalam Digital Dividend

No	Faktor	Keterangan
1	Cara Perolehan	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa tata cara memperoleh kanal frekuensi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend
2	Channel	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor kanal merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend, yaitu bagaimana alokasi frekuensinya dan seberapa besar untuk alokasi non frekuensi
3	Tarif Retail	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor tarif dalam hal ini tarif retail ke masyarakat merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Faktor ini dianggap penting karena investasi untuk pembangunan tower dapat berkurang jika menggunakan UHF dan berimplikasi ke tarif retail.
4	BHP	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor Biaya Hak Penggunaan (BHP) merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Faktor ini dianggap penting karena besarnya biaya BHP berimplikasi terhadap 10% dari biaya tarif pungut operator, sehingga, jika frekuensi UHF ini dilelang, sebaiknya bisa lebih meringankan operator.
5	Investasi	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor investasi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Hal ini dikarenakan investasi dapat turun dengan sedikitnya pembangunan BTS.
6	Integrasi Frekuensi	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor penataan ulang frekuensi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Integrasi frekuensi di sini disarankan bahwa alokasi frekuensi untuk telekomunikasi hendaknya <i>continue</i> dengan melakukan <i>re-design</i> alokasi frekuensi sekarang namun dengan implikasi <i>cost</i> besar yang diderita.
7	Teknologi Netral	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor teknologi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend dalam hal ini penggunaan digital dividend harusnya memiliki teknologi yang tidak terpaku penggunaannya pada satu jenis teknologi saja.
8	Quality of Service	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor <i>quality service</i> merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend. Hal ini karena <i>quality service</i> dapat berdampak pada naik atau turunnya kualitas layanan telekomunikasi.
9	Regulasi	Faktor ini merupakan rangkuman dari diskusi bahwa faktor regulasi merupakan faktor yang mempengaruhi dalam digital dividend, di dalam regulasi harus jelas dan tidak multitafsir dalam pengaturan untuk digital dividend tersebut.

Sumber: data primer, diolah

2. Faktor-faktor penting dalam Digital Dividend menurut penyelenggara penyiaran

FGD pada penyelenggara penyiaran menghadirkan perwakilan dari Bakri Telecom, XL Axiata, Hutchison, Indosat dan Sony Ericson. Adapun hasil rangkuman dari FGD bahwa faktor-faktor penting dalam Digital Dividend dapat dilihat pada Tabel 9

dengan memetakannya dalam bentuk tabel. Adapun hasil dapat dilihat pada Tabel 10. Pada Tabel 10, dibaca bahwa faktor baris horizontal mempengaruhi faktor kolom vertikal dimana nilai 3 berarti sangat berpengaruh dan nilai kosong berarti tidak ada hubungan sama sekali.

Rangkuman faktor dominan dari

Tabel 10. Keterkaitan Antara Faktor Dominan

Influences (Pengaruh)	Dependences (Ketergantungan)	Cara Perolehan	Channel	Tarif Retail	BHP	Investasi	Integrasi Frekuensi	Teknologi Netral	Quality of Service	Regulasi	TOTAL SCORE
Cara Perolehan		3	3	3			2			3	14
Channel		3	1	3		3	2		3	2	17
Tarif Retail									3		3
BHP		3					3			3	12
Investasi				3			1	2	3		9
Integrasi Frekuensi		3	3	1	3	3	3			3	19
Teknologi Netral		3		1		3	3			3	13
Quality of Service						3				1	4
Regulasi		3	3	2	3	2	3	3	2		21
TOTAL SCORE		15	9	14	12	14	14	8	11	15	112

Sumber: data primer, diolah

yang terdiri dari 9 faktor. Dari sembilan faktor tersebut, kemudian partisipan FGD diminta untuk bersama-sama melakukan penilaian seberapa besar keberpengaruhan suatu faktor terhadap faktor lainnya

Tabel 10 tersebut, dapat dilihat pada Tabel 11. Tabel 11 mengakumulasi pengaruh yaitu pada kolom vertikal sedangkan ketergantungan akumulasi ketergantungan pada baris horizontal.

Tabel 11. Rangkuman Pengaruh dan Ketergantungan

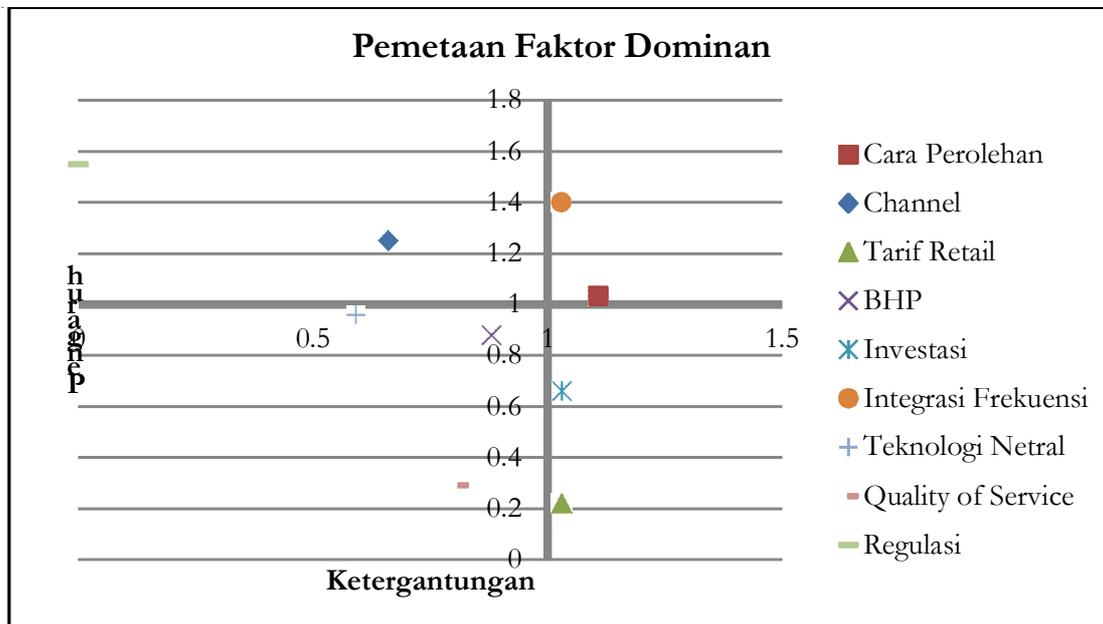
Faktor	Pengaruh	Ketergantungan	Influence (I)	Dependences (D)	Koordinat (I ; D)	klasifikasi faktor
Cara Perolehan	14	15	1.03	1.11	(1.03 ; 1.11)	Faktor penghubung
Channel	17	9	1.25	0.66	(1.25 ; 0.66)	Faktor Penentu
Tarif Retail	3	14	0.22	1.03	(0.22 ; 1.03)	Faktor Terikat
BHP	12	12	0.88	0.88	(0.88 ; 0.88)	Faktor Bebas
Investasi	9	14	0.66	1.03	(0.66 ; 1.03)	Faktor Terikat
Integrasi Frekuensi	19	14	1.4	1.03	(1.4 ; 1.03)	Faktor penghubung
Teknologi Netral	13	8	0.96	0.59	(0.96 ; 0.59)	Faktor Bebas
Quality of Service	4	11	0.29	0.81	(0.29 ; 0.81)	Faktor Bebas
Regulasi	21	0	1.55	0	(1.55 ; 0)	Faktor Penentu

Sumber: data primer, diolah

Tabel 12. Analisis Dampak dan Skenario

Faktor	Analisis Dampak	Skenario
Faktor Penentu : regulasi dan kanal	Pengaturan terhadap penggunaan digital dividend merupakan hal yang mutlak diperlukan terutama masalah alokasi pengaturan kanal oleh pemerintah. Jika tidak dilakukan pengaturan regulasi dan kanal sebelum masa cut-off siaran analog berdampak pada kebingungan pihak industri	Melakukan studi regulasi dan pengaturan kanal terutama merujuk kepada konvensi internasional
Faktor penghubung: cara perolehan kanal dan integrasi frekuensi	Regulator dalam hal ini Kementerian Komunikasi dan Informatika perlu memberikan aturan main dalam cara-cara perolehan kanal. Hal ini terkait dengan faktor sebelumnya yaitu penentuan masalah regulasi. Namun, di sisi lain perlunya pembenahan alokasi spektrum frekuensi radio oleh pemerintah dengan mempertimbangkan jenis teknologi, kebutuhan pasar dan konvensi internasional.	Melakukan studi regulasi dan pengaturan kanal terutama merujuk kepada konvensi internasional
Faktor terikat: tarif retail dan investasi	Faktor tarif retail dan investasi merupakan faktor yang perlu diperhatikan dikarenakan kedua faktor ini merupakan implikasi dari faktor penentu dan faktor penghubung. Jika pengaturannya tidak dilakukan maka berdampak pada bisnis.	Hal yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan regulatory impact assesment terhadap regulasi untuk melihat dampaknya terhadap bisnis.
Faktor bebas; teknologi netral dan <i>quality of services</i>	Faktor ini merupakan faktor pelengkap dimana tidak mempengaruhi dan tidak dipengaruhi oleh faktor lainnya sehingga dapat diabaikan.	-

Sumber: data primer, diolah



Gambar 8. Pemetaan Faktor Dominan (Sumber: data primer, diolah)

Dari Tabel 11, kemudian dilakukan klasifikasi faktor, sehingga didapat hasil pada Gambar 8. Pada Gambar 8 dapat diklasifikasikan bahwa yang berpengaruh terhadap digital dividend antara lain:

- Faktor Penentu, yang merupakan faktor utama yaitu regulasi dan kanal
- Faktor penghubung, yaitu faktor yang mempengaruhi faktor lain namun juga dipengaruhi kuat oleh faktor lain yaitu masalah cara perolehan kanal dan integrasi frekuensi
- Faktor terikat, yaitu faktor yang memiliki ketergantungan tinggi yaitu masalah tarif retail dan investasi
- Faktor bebas, yaitu faktor yang dapat diabaikan yaitu faktor BHP,

teknologi netral dan *quality of services*.

Adapun hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 12.

3. Analisis

Baik penyelenggara penyiaran maupun penyelenggara telekomunikasi beranggapan bahwa regulasi adalah faktor penentu dalam kesuksesan penerapan digital dividend di Indonesia, terutama masalah pengaturan kanal. Hal ini juga berarti bahwa penyelenggara sangat berharap kepada peran regulator dalam menentukan aturan main alokasi kanal spektrum frekuensi radio. Di sisi lain, regulasi mempengaruhi bisnis suatu industri baik industri penyiaran maupun industri jasa

telekomunikasi. Hal ini dapat dilihat bahwa faktor terikat baik dari sisi penyelenggara penyiaran maupun penyelenggara telekomunikasi yaitu masalah bisnis baik dari sisi investasi, pentarifan serta jasa yang membutuhkannya. Selain itu, faktor seperti keberlangsungan atau komitmen pemerintah serta re-desain ulang alokasi frekuensi dianggap sebagai faktor yang menjembatani kesuksesan penerapan digital dividend di Indonesia

PENUTUP

Kesimpulan

1. Penyelenggara penyiaran menganggap faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *Digital Dividend* yaitu:
 - a. Faktor Penentu : regulasi, program sosialisasi dan channel
 - b. Faktor penghubung: *sustainability*
 - c. Faktor terikat: *investment* dan *network provider*
 - d. Faktor bebas; *set-top-box* dan *content provider*
2. Sementara pada penyelenggara telekomunikasi menganggap faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *Digital Dividend* yaitu:
 - a. Faktor Penentu : regulasi dan kanal
 - b. Faktor penghubung: cara perolehan kanal dan integrasi frekuensi
 - c. Faktor terikat: tarif retail dan investasi
 - d. Faktor bebas; teknologi netral dan *quality of services*

Rekomendasi

1. Melakukan studi regulasi dan pengaturan kanal terutama merujuk kepada konvensi internasional
2. Hal yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan regulatory impact assesment terhadap regulasi untuk emlihat dampaknya terhadap bisnis.
3. Membuat roadmap pelaksanaan digital dividend termasuk salah satunya adalah program sosialisasi yang paralel dengan pelaksanaan simulcast televisi digital. Hal ini dikarenakan suksesnya migrasi televisi digital berdampak pada kesuksesan penggunaan digital dividend di Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- AIGIS Spectrum Engineering. (2008). *Update of UHF Band Plan Options for Cellular Mobile Services Study*. GSMA.

- Bourgeois, R., & Jesus, F. (2004). *Participatory Prospective Analysis: Exploring And Anticipating Challenges With Stakeholders*. UNESCAP-CAPSA.
- Departemen Komunikasi dan Informatika. (1999). *Undang-Undang No.36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi*. Jakarta: Departemen Komunikasi dan Informatika.
- AIGIS Spectrum Engineering. (2008). *Update of UHF Band Plan Options for Cellular Mobile Services Study*. GSMA.
- GSM Accosiation. (January 2011). *Position paper for Asia Pacific on Digital Dividend/UHF band plans*. GSMA.
- GSM Accosiation. (Oktober 2010). *Position paper for Africa on Digital Dividend/UHF band plans*. Africa: GSMA.
- Krämer, J., & Seifert, S. (2009). *Communications Regulation in the Age of Digital Convergence: Legal and Economic Perspectives*. Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe.
- Phillips, T. (n.d.). *GSM World*. Retrieved July 26, 2011, from Impact of Spectrum Allocation: http://www.gsmworld.com/our-work/public-policy/spectrum/digital-dividend/impact_of_spectrum_allocation.htm
- Phillips, T. (n.d.). *UHF Bands for Mobile*. Retrieved July 26, 2011, from GSM World: http://www.gsmworld.com/our-work/public-policy/spectrum/digital-dividend/uhf_bands_for_mobile.htm
- Spectrum Value Partners. (2008). *Broadcast Migration Study Optimising Dtt Delivery In Europe To Maximise The Gains From The Digital Dividend*. London: Spectrum Value Partners.

DAFTAR NARASUMBER

Penyelenggara Penyiaran:

Nyi Ayu Hasnah (Sony Ericson), Gatot Budi Utomo (TVRI), Bambang E. Tjahyo (MetroTV), Suprihatno (RCTI), Sutrisno Sudargo (SCTV), Suyatno (TVRI), Nunung (TVRI), Heribertus Yuda (Trans7), Herawan (MetroTV)

Penyelenggara Telekomunikasi:

Nyi Ayu Hasnah (Sony Ericson), Danang Andika S (Bakrie Telecom), Antonius AB (Bakrie Telecom), Dian Maria (XL Axiata), Sharee Sudargo (Hutchison), Syahrial (Indonsat), Adjisar C R (Bakrie Telecom)

