
Evaluasi Sistem Monitoring dan Penertiban Frekuensi dan Perangkat Telekomunikasi

Evaluation of Monitoring and Controlling System of Frequency and Telecommunication Devices

Amry Daulat Gultom

*Puslitbang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika
Jl. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110*

amry002@kominfo.go.id

Naskah diterima: 17 Februari 2014 ; Direvisi: 28 Februari 2014; Disetujui: 14 Maret 2014

Abstract— Radio Frequency Spectrum are limited natural resources, which in the case of strategic management and economic impact to the welfare of society. Direktorat Jenderal (Ditjen) Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SDPPI) Kementerian Komunikasi dan Informatika is a radio frequency management agency that recognized by International Telecommunication Union as Telecommunications Administration, representing Indonesia in international and regional conferences in the field of the radio frequency spectrum management. The purposes of this study are to evaluate the condition of implementation of frequency and telecommunication devices monitor and control system, as well as to generate strategy concept for enhancement of frequency and telecommunications devices monitor and control system. This study uses SWOT quantitative data analysis techniques and results five (5) main strategies, that are the use of the coverage area, the optimization of human resources and organizational equalization, optimization of buildings and devices, administrative and reporting systems improvement, case management system improvement.

Keywords— Evaluation, Monitoring and Controlling, Telecommunication device

Abstrak— Spektrum Frekuensi Radio merupakan Sumber Daya Alam yang terbatas, yang dalam hal pengelolaannya memberikan dampak strategis dan ekonomis bagi kesejahteraan masyarakat. Direktorat Jenderal (Ditjen) Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SDPPI) Kementerian Komunikasi dan Informatika merupakan Lembaga Pengelola Spektrum Frekuensi Radio yang diakui *International Telecommunication Union* (ITU) sebagai Administrasi Telekomunikasi, mewakili Indonesia dalam konferensi internasional dan regional di bidang pengelolaan spektrum frekuensi radio. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kondisi penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan perangkat telekomunikasi, serta menghasilkan konsep strategi guna peningkatan penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan perangkat telekomunikasi. Penelitian ini menggunakan teknik

analisis data kuantitatif SWOT dan menghasilkan 5 (lima) strategi utama yaitu pemanfaatan cakupan wilayah, optimalisasi SDM dan penyetaraan organisasi, optimalisasi gedung dan perangkat, peningkatan sistem administrasi dan pelaporan, perbaikan sistem penanganan kasus.

Kata kunci— Evaluasi, Pemantauan dan Penertiban, Perangkat Telekomunikasi

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi merupakan hal yang patut untuk kita syukuri, sebab dengan sentuhan teknologi berbagai pemenuhan kebutuhan hidup manusia menjadi lebih mudah. Pada dasarnya teknologi membawa implikasi positif dalam sejarah kehidupan manusia, bahkan kemajuan teknologi menjadi bukti perkembangan kemampuan manusia untuk menggunakan nalar dan pikirannya dalam mengelola alam dan potensi diri manusia itu sendiri. Sejalan dengan kemajuan teknologi, perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah membawa kemudahan bagi manusia di belahan manapun di dunia ini untuk berkomunikasi. Kemajuan teknologi komunikasi ini menjadikan manusia untuk dapat memperpendek jarak tempuh sehingga tidak perlu bertemu secara fisik, namun di udara bisa saling bertukar informasi dan menyampaikan pesan. Disamping itu dengan semakin berkembangnya teknologi komunikasi, maka sistem frekuensi semakin luas dan semakin kompleks.

Spektrum Frekuensi Radio merupakan Sumber Daya Alam yang terbatas (*limited natural resources*), yang dalam hal pengelolaannya memberikan dampak strategis dan ekonomis bagi kesejahteraan masyarakat. Pengelolaan spektrum frekuensi radio dalam mendukung pertumbuhan Sektor

Telekomunikasi dapat memberikan dampak berganda (*multiplier effect*) yang signifikan bagi pertumbuhan ekonomi. Pemanfaatan spektrum frekuensi radio yang “tidak efisien” dapat mengakibatkan “inefisiensi” pembangunan secara keseluruhan. Pengelolaan spektrum frekuensi radio yang efektif, efisien dan tertib penggunaannya, akan memberikan dampak sangat positif bagi pembangunan negara (Setiawan, 2010).

Direktorat Jenderal (Ditjen) Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SDPPI) Kementerian Komunikasi dan Informatika merupakan Lembaga Pengelola Spektrum Frekuensi Radio yang diakui *International Telecommunication Union* (ITU) sebagai Administrasi Telekomunikasi, mewakili negara dalam konferensi internasional dan regional di bidang pengelolaan spektrum frekuensi radio. Oleh karena itu, Ditjen SDPPI bertanggung jawab secara kesisteman terhadap penggunaan spektrum frekuensi radio di wilayah Republik Indonesia. Pengelolaan spektrum frekuensi radio dimaksud dilaksanakan meliputi kegiatan-kegiatan antara lain (Setiawan, 2010):

1. Mengawal pelaksanaan peraturan nasional dalam pengelolaan spektrum frekuensi radio (UU No. 36 Tahun 1999 tentang telekomunikasi, PP No. 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi dan PP No. 53 Tahun 2000 tentang Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit serta Peraturan Teknis lainnya);
2. Menetapkan frekuensi kepada pengguna spektrum frekuensi radio, baik terhadap individu maupun institusi/korporasi, melalui mekanisme lisensi sesuai ketentuan yang berlaku;
3. Menyiapkan materi yang komprehensif untuk bahan kebijakan pengelolaan spektrum frekuensi radio.

Ditjen SDPPI memformulasikan kriteria penetapan frekuensi radio untuk setiap servis. Ditjen SDPPI menetapkan regulasi teknis yang harus ditaati seperti kriteria penggunaan bersama (*sharing*), batasan daya pancar (*power*), standar dan spesifikasi dsb., sebagai bagian dari persyaratan izin. Khusus untuk ketentuan teknis alat dan perangkat terminal maupun jaringan akses nirkabel sebagai acuan dalam sertifikasi perangkat (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2008), telah ditetapkan sejumlah peraturan Dirjen SDPPI.

Manajemen spektrum dalam melakukan fungsinya memberikan perlindungan kepada pengguna frekuensi radio (*licensed users*) bertanggung jawab untuk melakukan investigasi serta menyelesaikan masalah keluhan dari pengguna radio yang mengalami interferensi dalam pengoperasian sistem komunikasi radionya. Ditjen SDPPI secara rutin melakukan monitoring frekuensi dan mendeteksi pemancaran yang tidak berizin. Begitu juga, jika suatu stasiun radio telah diberikan izin, Ditjen SDPPI melakukan inspeksi kepada stasiun tersebut untuk menjamin bahwa pemegang izin menaati kondisi operasi izin seperti daya *output* RF, modulasi, akurasi frekuensi radio dan persyaratan instalasi serta digunakan sesuai peruntukannya. Untuk menunjang penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan

perangkat telekomunikasi tersebut, Ditjen SDPPI memiliki Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Monitor dan Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit di seluruh wilayah Indonesia (Ditjen SDPPI, 2014b).

Pada tahun 2013 dari frekuensi yang termonitor, sebanyak 75.878 frekuensi teridentifikasi adanya penggunaan frekuensi atau sekitar 95% dari yang termonitor. Proporsi ini jauh lebih banyak dibanding frekuensi teridentifikasi selama tahun 2012. Sebesar 74,5% merupakan kegiatan yang legal. Proporsi kegiatan yang legal ini jauh lebih rendah dibanding tahun 2012 dimana kegiatan penggunaan frekuensi yang legal mencapai 81,8%. Sementara 16,9% merupakan kegiatan penggunaan frekuensi yang illegal. Diantara penggunaan yang melanggar, sebanyak 7,5% merupakan jenis pelanggaran yang teridentifikasi sebagai penggunaan frekuensi yang tidak sesuai dengan peraturan (Ditjen SDPPI, 2014a).

Berdasarkan latar belakang dan fakta tersebut di atas dapat ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan perangkat telekomunikasi saat ini;
2. Strategi yang diperlukan untuk meningkatkan penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan perangkat telekomunikasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kondisi penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan perangkat telekomunikasi, serta menghasilkan konsep strategi guna peningkatan penyelenggaraan monitoring dan penertiban frekuensi dan perangkat telekomunikasi.

Ruang lingkup penelitian ini mengevaluasi manajemen (Koontz, 1961) UPT bidang monitoring frekuensi dan perangkat telekomunikasi. Jangkauan penelitian mencakup 5 lokasi UPT bidang monitoring frekuensi di wilayah Indonesia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Telekomunikasi Radio

Media radio sebagai pendukung pertelekomunikasian telah dikenal dan dipergunakan secara luas di Indonesia. Pemakai-pemakainya saat ini meluas dari kondisi awal yang utamanya digunakan oleh instansi-instansi pemerintah, radio amatir, perusahaan-perusahaan swasta, pertambangan dan militer, saat ini bahkan melibatkan pemakai pribadi karena perkembangan teknologi akses tanpa kabel (*wireless*), serta pemakai spektrum di daya rendah (*low power devices*).

Dapat disimpulkan bahwa pemakainya telah sangat meluas dan telah meliputi berbagai aspek kegiatan ekonomi dan pertahanan. Masih belum disebutkan kebutuhan penggunaan media radio untuk penelitian ruang angkasa, pencarian sumber alam, dan penelitian-penelitian lainnya

B. Pengaturan dan Pengawasan

Propagasi gelombang radio memiliki sifat-sifat yang dapat menimbulkan permasalahan. Permasalahan ini bersumber

dari kemungkinan saling mengganggu antara beberapa sistem telekomunikasi radio karena kesalahan pengguna frekuensi kerja atau kesalahan pada lebar pita transmisi. Kesalahan dapat terjadi karena:

1. Ketidaklengkapan data mengenai frekuensi yang telah digunakan di satu daerah;
2. Penyimpangan frekuensi kerja pesawat pemancar dari frekuensi yang telah ditetapkan;
3. Tidak benarnya data mengenai jarak jangkau atau daerah lingkup yang sebenarnya dari pemancar;
4. Tidak ada atau tidak lengkapnya data mengenai kondisi pancaran dari satu pemancar radio;
5. Adanya pemancar-pemancar gelap yang menggunakan frekuensi sesuai keinginannya sendiri;
6. Disengaja oleh pihak-pihak lain yang mengganggu.

Ketidaklengkapan data mengenai frekuensi yang telah digunakan mungkin dapat diatasi dengan pendaftaran kembali. Namun yang menjadi permasalahan adalah data yang masuk pada waktu pendaftaran kembali dapat menyimpang dari keadaan sebenarnya. Sedangkan berbagai penyebab kesalahan transmisi lainnya tidak dapat diketahui atau didata dengan menggunakan tindakan-tindakan administrasi, seperti

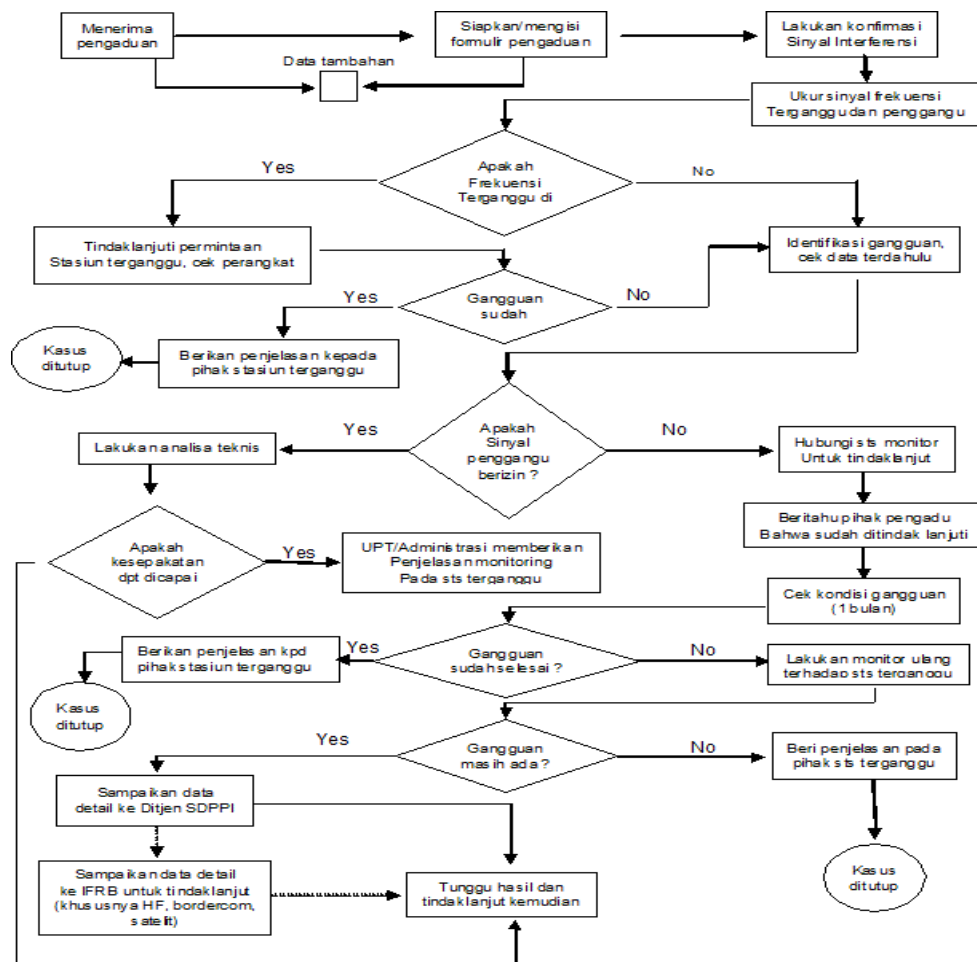
pendataan dan pendaftaran kembali. Salah satunya cara adalah dengan melakukan pengawasan dan pengaturan dengan menggunakan data-data observasi, dan pengukuran tersebut dilakukan oleh suatu stasiun monitoring radio. Disamping itu, sumber gangguan sering perlu dilokalisir, untuk dapat dilakukan berbagai penanganan lanjut sesuai hukum yang berlaku.

Adapun sesuai dengan mekanismenya, sistem monitoring yang berlaku di Indonesia ini adalah seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

C. Tujuan Monitoring Spektrum

Tujuan monitoring spektrum adalah untuk membantu dalam mengatasi interferensi, dalam memastikan kualitas penerimaan televisi dan radio, dan untuk menyediakan informasi monitoring pada manajemen spektrum.

Cakupan pekerjaan monitoring (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013) termasuk mengidentifikasi transmisi sinyal yang tidak sesuai dengan persyaratan baik karena transmisi yang tidak berijin (*unlicensed*) ataupun karena ketidaksesuaian secara teknis dengan aturan dan regulasi nasional.



Gambar 1. Prosedur Penanganan Gangguan (Ditjen SDPPI, 2014d)

TABEL 1. HASIL MONITORING BERDASARKAN PITA

No	Pita Frekuensi	Hasil Monitoring 2013						Monitoring Lanjut
		Ter-Monitor	Ter-Identifikasi	Legal	Ilegal	Kada-luarsa	Tdk Sesuai	
1	LF (30-300 KHz)	3	3	3	0	0	0	0
2	MF (300-3000 KHz)	15	15	10	5	0	0	0
3	HF (3-30 MHz)	998	640	328	168	1	143	358
4	VHF (30-300 MHz)	7.711	5.994	3.985	1.644	13	352	1.717
5	UHF (300-3000 MHz)	7.109	6.182	4.809	1.185	30	158	927
6	SHF (3 – 30 GHz)	24.613	24.118	15.659	6.087	429	1.943	495
7	EHF (30-300 GHz)	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	40.449	36.952	24.794	9.089	473	2.596	3.497

Sumber : (Ditjen SDPPI, 2014a)

D. Unit Pelaksana Teknis Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio

UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan pengendalian dibidang penggunaan spektrum frekuensi radio yang meliputi kegiatan pengamatan, deteksi sumber pancaran, monitoring, penertiban, evaluasi dan pengujian ilmiah, pengukuran, koordinasi monitoring frekuensi radio, penyusunan rencana dan program, penyediaan suku cadang, pemeliharaan dan perbaikan perangkat, serta urusan ketatausahaan dan kerumahtanggaan (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2011).

Dalam melaksanakan tugasnya, UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio menyelenggarakan fungsi (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2011):

1. Penyusunan rencana dan program, penyediaan suku cadang, pemeliharaan perangkat monitor spektrum frekuensi radio;
2. Pelaksanaan pengamatan, deteksi lokasi sumber pancaran, pemantauan/monitor spektrum frekuensi radio;
3. Pelaksanaan kalibrasi dan perbaikan perangkat monitor spektrum frekuensi radio;
4. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga Unit Pelaksana Teknis Monitor Spektrum Frekuensi Radio;
5. Koordinasi monitoring spektrum frekuensi radio;
6. Penertiban dan penyidikan pelanggaran terhadap penggunaan spektrum frekuensi radio;
7. Pelayanan/pengaduan masyarakat terhadap gangguan spektrum frekuensi radio;
8. Pelaksanaan evaluasi dan pengujian ilmiah serta pengukuran spektrum frekuensi radio.

UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di klasifikasikan dalam 4 (empat) kelas yaitu (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2011):

1. Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I
2. Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II
3. Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio
4. Pos Monitor Spektrum Frekuensi Radio

E. Frekuensi Yang Dimonitor

Hingga tahun 2013, frekuensi yang dimonitor oleh UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio disajikan pada Tabel 1.

III. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif.

B. Teknik Penelitian

Penelitian dilakukan dengan teknik penyebaran kuesioner.

C. Responden

Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dengan melalui penyebaran kuesioner kepada 40 responden dari 5 lokasi UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio.

D. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di seluruh wilayah UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio. Namun karena keterbatasan waktu dipilih lima (5) lokasi wilayah, yaitu DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Bali dan Jawa Timur.

E. Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data Primer diperoleh dengan penyebaran kuesioner. Adapun sumber data sekunder diperoleh dari tinjauan pustaka.

F. Teknik Analisis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data penelitian kuantitatif dengan menggunakan SWOT.

Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*).

Proses perumusan perencanaan strategis selalu berkaitan dengan mengembangkan strategi dan kebijakan yang dibuat (Sari, 2013).

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengumpulan Data

Data sebagai bahan analisis selain didapatkan dari dokumen-dokumen yang ada, didapatkan juga dari kegiatan survey berupa penyebaran kuesioner terkait dengan masalah umum, gedung, kemampuan teknis, sistem administrasi dan sumber daya manusia. Pertanyaan kuesioner tersebut mewakili komponen faktor internal dan eksternal yang terdapat pada analisis SWOT, yakni *strength* (kekuatan), *weakness* (kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threat* (ancaman). Faktor internal dan eksternal mempunyai pengaruh pendorong dan penghambat yang berbeda terhadap pencapaian tujuan.

Untuk itu telah dilakukan survey berbentuk kuesioner yang disebarkan kepada 5 stasiun monitoring frekuensi di lokasi Jakarta, Bandung, Banten, Denpasar dan Surabaya. Responden yang diminta untuk mengisi kuesioner tersebut berjumlah 40 orang. Dari hasil survey dimaksud maka didapatkan resume yang berisi nilai indeks, bobot dan rating dari masing-masing pertanyaan dan jawaban. Resume hasil survey dimaksud secara terperinci ditunjukkan dalam Tabel 2.

Pada bagian faktor internal terdapat dua aspek yakni kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdapat dua aspek yakni peluang dan ancaman.

Pada masing-masing aspek terdiri dari 5 pertanyaan, sehingga total keseluruhan terdapat 20 pertanyaan yang harus dijawab oleh 40 responden. Adapun cara perhitungan Tabel 2 adalah sebagai berikut:

1. Penentuan nilai indeks

Misal pada ‘tingkat kedisiplinan’ didapat orang yang memilih nilai 4 ada 13 orang, nilai 3 ada 25 orang, nilai 2 ada 2 orang dan nilai 1 ada 0 orang, sehingga hasilnya adalah $(4 \times 13) + (3 \times 25) + (2 \times 2) + (1 \times 0) = 131$. Angka ini merupakan nilai indeks. Rumus ini berlaku untuk aspek kekuatan dan peluang. Pada aspek kelemahan dan ancaman ada sedikit perbedaan

dalam menentukan nilai indeks yaitu dengan membalik pilihan penilaian untuk perhitungannya. Misal pada aspek kelemahan ‘Jumlah SDM’ didapat orang memilih nilai 4 ada 7 orang, nilai 3 ada 20 orang, nilai 2 ada 13 orang dan nilai 1 ada 0 orang, sehingga hasilnya adalah $(1 \times 7) + (2 \times 20) + (3 \times 13) + (4 \times 0) = 86$. Angka ini merupakan nilai indeks.

2. Penentuan total nilai indeks

Pada faktor internal seluruh nilai indeks dari aspek kekuatan dan kelemahan dijumlah sehingga didapat total nilai indeks yaitu 1092. Begitu pula pada faktor eksternal seluruh nilai indeks dari aspek peluang dan ancaman dijumlah sehingga didapat total nilai indeks yaitu 1055.

3. Penentuan bobot

Cara penentuan bobot faktor internal yaitu dengan membagi nilai indeks dengan total nilai indeks, misal pada aspek kekuatan poin pertama didapat nilai indeks 131 maka bobotnya adalah $131/1092 = 0,11996337$. Total bobot faktor harus berjumlah 1. Hal ini berlaku juga untuk penentuan bobot faktor eksternal.

4. Penentuan rating

Cara penentuan dari masing-masing poin adalah dengan memilih nilai terbanyak yang dipilih responden, misal pada aspek kekuatan poin pertama yang paling banyak dipilih responden adalah nilai 4, maka ratingnya adalah 4. Hal ini berlaku juga untuk aspek peluang. Cara penentuan rating untuk kelemahan dan ancaman penilaiannya dibalik dan diberi tanda minus, misal pada aspek kelemahan poin pertama yang paling banyak adalah nilai 3, maka ratingnya adalah -2.

5. Penentuan bobot x rating

Penentuannya dengan mengalikan nilai bobot dan nilai rating, misal pada aspek kekuatan poin pertama $0,11996337 \times 3 = 0,35989011$. Selanjutnya nilai bobot x rating dijumlahkan seluruhnya (baik internal maupun eksternal), nilai inilah yang menjadi acuan pada matriks *grand strategy*.

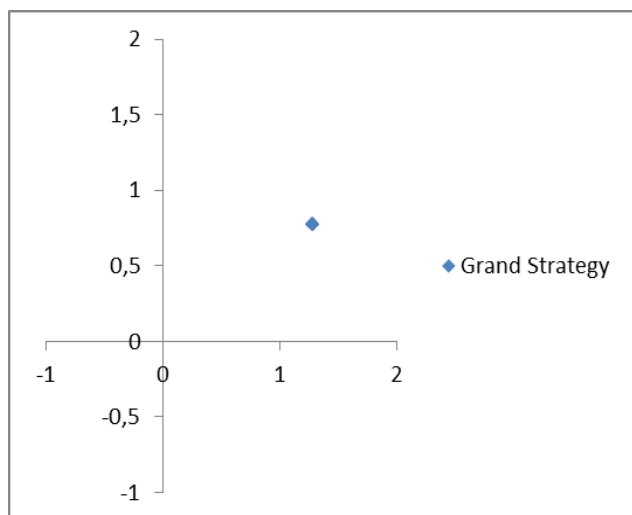
B. Analisis Data

Dalam penentuan *grand strategy*, jika disajikan dalam bidang koordinat SWOT, maka hasil survey di atas akan dipetakan dalam Gambar 2.

TABEL 2. HASIL SURVEY

Faktor	No.	Indikator	Jumlah Responden Yang Menilai				Jumlah Total	Nilai Indeks	Bobot	Rating	Bobot Rating
			1	2	3	4					
Internal	A	Kekuatan (S)									
	1	Tingkat kedisiplinan	0	2	25	13	40	131	0,11996337	3	0,35989011
	2	Cakupan wilayah monitoring	1	0	23	16	40	134	0,12271062	3	0,368131868
	3	Ketersediaan gedung/ruangan khusus perangkat	0	0	2	38	40	158	0,14468864	4	0,578754579

Faktor	No.	Indikator	Jumlah Responden Yang Menilai				Jumlah Total	Nilai Indeks	Bobot	Rating	Bobot Rating
			1	2	3	4					
	4	Kemampuan SDM	0	2	28	10	40	128	0,11721612	3	0,351648352
	5	Sistem administrasi dan pelaporan	0	3	20	17	40	134	0,12271062	3	0,368131868
	B Kelemahan (W)										
	1	Sistem daya dan perangkat	0	8	25	7	40	81	0,07417582	-2	-0,14835165
	2	Penanganan kasus	0	6	23	11	40	75	0,06868132	-2	-0,13736264
	3	Penanganan kerusakan perangkat	1	10	21	8	40	84	0,07692308	-2	-0,15384615
	4	Jumlah SDM	0	13	20	7	40	86	0,07875458	-2	-0,15750916
	5	Tingkat kesejahteraan	0	9	23	8	40	81	0,07417582	-2	-0,14835165
		Total						1092	1		1,281135531
	A Peluang (O)										
	1	Tawaran pendidikan/trainin g	5	8	14	13	40	115	0,10900474	3	0,327014218
	2	Keterlibatan POLRI	0	3	24	13	40	130	0,12322275	3	0,369668246
	3	Kesadaran pengguna frekuensi	2	9	23	6	40	113	0,107109	3	0,321327014
	4	Kondisi daerah terkait monitoring mobile	1	5	29	5	40	118	0,11184834	3	0,335545024
	5	Pandangan dinas setempat	0	7	29	4	40	117	0,11090047	3	0,332701422
Eksternal	B Ancaman (T)										
	1	Tingkat gangguan teknis	1	29	10	0	40	111	0,10521327	-3	-0,31563981
	2	Suku cadang perangkat	1	19	20	0	40	101	0,0957346	-2	-0,19146919
	3	Antusiasme pemimpin daerah dalam kegiatan monitoring	0	10	27	3	40	87	0,08246445	-2	-0,16492891
	4	Monitoring dalam rangka event penting	0	12	23	5	40	87	0,08246445	-2	-0,16492891
	5	Reaksi pengguna frekuensi dalam peringatan pelanggaran	0	14	8	18	40	76	0,07203791	-1	-0,07203791
		Total						1055	1		0,777251185



Gambar 2. Grand Strategy

Berdasarkan perhitungan bobot x rating dari penjumlahan baik faktor internal maupun eksternal maka didapatkan nilai sebesar 1,28 untuk faktor internal dan nilai 0,78 untuk faktor eksternal dapat disebutkan merupakan nilai akhir yang dapat

dikatakan sebagai *grand strategy* dari proses analisis SWOT. Nilai tersebut berarti bahwa kondisi sistem monitoring yang ada memiliki sifat “*aggressive*” yakni melakukan strategi dengan menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang. *Grand strategy* yang ditunjukkan oleh Gambar 2 merupakan gambaran strategi secara umum yang dapat dilakukan oleh monitoring spektrum frekuensi di Indonesia, dimana didapatkan nilai dominan yang berasal dari perhitungan hasil survey pada Tabel 2. Secara garis besar, dapat ditarik kesimpulan bahwa *grand strategy* tersebut memiliki hal-hal penting sebagai berikut :

- a. Merupakan posisi yang sangat menguntungkan karena memiliki kekuatan dan peluang yang besar.
- b. Peluang dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya karena memiliki kekuatan.
- c. Dapat menerapkan strategi yang mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif.

Selanjutnya strategi utama tersebut diperinci oleh penentuan strategi secara mendalam melalui analisis faktor internal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan, serta faktor eksternal yang terdiri dari peluang dan ancaman.

TABEL 3. ANALISIS FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL

	Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kedisiplinan 2. Tingkat kesejahteraan 3. Cakupan wilayah monitoring 4. Ketersediaan gedung/ruangan khusus perangkat 5. Sistem daya dan perangkat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah SDM 2. Kemampuan SDM 3. Sistem administrasi dan pelaporan 4. Penanganan kasus 5. Penanganan kerusakan perangkat
Peluang (<i>Opportunity</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing stasiun monitoring memiliki cakupan wilayah yang cukup luas, hal ini merupakan kekuatan untuk menangkap peluang adanya peran serta pemimpin daerah untuk mendukung tugas monitoring (S3O1) 2. Mengoptimalkan sistem daya dan perangkat, hal ini merupakan kekuatan untuk menangkap peluang tingkat kesadaran pengguna frekuensi (S5O5) 3. Mengoptimalkan ketersediaan gedung/ruangan perangkat, hal ini merupakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang kebutuhan monitoring dalam rangka even penting (S4O4) 4. Memanfaatkan tingkat kedisiplinan, hal ini merupakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang keterlibatan POLRI (S1O2) 5. Memanfaatkan tingkat kesejahteraan, hal ini merupakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang antusiasme pemimpin daerah dalam kegiatan monitoring (S2O3) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempercepat penanganan kerusakan perangkat untuk menangkap peluang kebutuhan monitoring dalam rangka even penting (W5O4) 2. Mempercepat penanganan kasus untuk menangkap peluang keterlibatan POLRI dalam penuntasan masalah (W4O2) 3. Meningkatkan kemampuan SDM untuk menangkap peluang tingkat kesadaran pengguna frekuensi (W2O5) 4. Memperbaiki sistem administrasi dan pelaporan dengan cara menangkap tawaran peluang pendidikan/training (W3O1) 5. Meningkatkan jumlah SDM untuk menangkap peluang antusiasme pemimpin daerah dalam kegiatan monitoring (W1O3)
Ancaman (<i>Threats</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengoptimalkan perangkat yang ada untuk memperkecil ancaman kondisi daerah terkait monitoring secara mobile (S5T2) 2. Meningkatkan kesejahteraan SDM sehingga lebih giat dan konsentrasi untuk memperkecil ancaman terbatasnya ketersediaan suku cadang perangkat (S2T3) 3. Meningkatkan kedisiplinan SDM untuk memperkecil ancaman pandangan Dinas setempat (S1T4) 4. Memanfaatkan cakupan wilayah monitoring untuk memperkecil ancaman reaksi pengguna frekuensi (S3T5) 5. Mengoptimalkan ketersediaan gedung/ruangan khusus perangkat untuk memperkecil ancaman gangguan teknis (S4T1) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sistem administrasi dan pelaporan untuk menutupi pandangan dinas setempat yang kurang baik (W3T4) 2. Meningkatkan jumlah SDM untuk mengatasi masalah kondisi geografi (W1T2) 3. Memperbaiki sistem penanganan kasus untuk mengatasi mengatasi reaksi pengguna frekuensi (W4T5) 4. Mengoptimalkan penanganan kerusakan perangkat untuk mengatasi ketersediaan suku cadang (W5T3) 5. Meningkatkan kemampuan SDM untuk mengatasi gangguan teknis penggunaan frekuensi (W2T1)

Sumber : data diolah

C. Penentuan Strategi

Penyusunan strategi dalam rangka pencapaian tujuan adalah upaya dalam menggunakan segenap kekuatan untuk memanfaatkan peluang yang ada. Penyusunan strategi untuk mencapai tujuan dengan menggunakan matriks SWOT ditunjukkan pada Tabel 3.

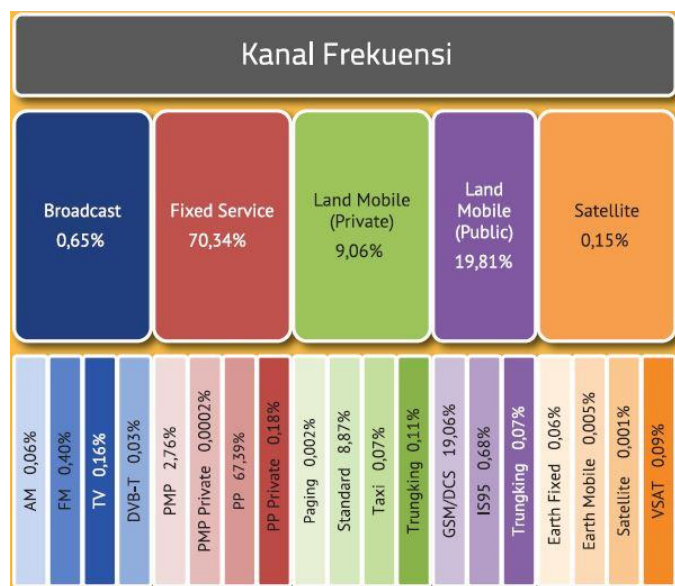
Berdasarkan matriks SWOT di atas terdapat 20 strategi yang dapat diambil sebagai alternatif untuk pencapaian tujuan. Dari 20 strategi tersebut dapat dikelompokkan menjadi 5 (lima) strategi utama sebagai berikut :

1. Pemanfaatan cakupan wilayah;
2. Optimalisasi SDM dan penyetaraan organisasi;
3. Optimalisasi gedung dan perangkat;
4. Peningkatan sistem administrasi dan pelaporan;
5. Perbaikan sistem penanganan kasus.

D. Pemanfaatan Cakupan Wilayah

Wilayah geografis negara kesatuan Republik Indonesia sangat luas, yakni berada dalam permukaan bumi antara 95° sampai 140° Bujur Timur dan antara 3° Lintang Utara sampai 10° Lintang Selatan, atau dikatakan sebagai satu daerah dengan panjang lebih dari 5000 km dan lebar melebihi 1200 km.

Pengawasan spektrum frekuensi radio secara nasional dijalankan oleh 37 Stasiun Monitoring yang terletak di setiap propinsi di seluruh wilayah Indonesia yang berfungsi melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap pengguna frekuensi radio. Adapun data stasiun radio yang berijin di Indonesia ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penggunaan Frekuensi Menurut Service dan Subservice Tahun 2013 (Ditjen SDPPI, 2014a)

TABEL 4. JUMLAH PENGGUNAAN KANAL FREKUENSI MENURUT SERVICE PERIODE 2011-2013

No.	Nama Spektrum	2011	2012	2013
1	Penerbangan	1.316	2.022	1.889

No.	Nama Spektrum	2011	2012	2013
	(Aeronautical)			
2	Penyiaran (TV & Radio)	2.252	2.374	2.815
3	Fixed Service (private)	826	834	785
4	Fixed Service (public)	207.800	258.056	305.885
5	Land Mobile (Private)	34.445	36.906	39.500
6	Land Mobile (Public)	85.906	86.021	86.333
7	Maritim	6.759	8.464	9.140
8	Satellite	563	575	660
9	SHF	197.107	247.336	295.147
Jumlah		339.867	395.252	447.007

Sumber : (Ditjen SDPPI, 2014a)

Peningkatan kinerja monitoring frekuensi dan penindakan hukum terhadap pelanggaran akan berbanding lurus dengan jumlah ijin yang ada. Semakin giat kegiatan monitoring dan tegasnya tindakan hukum akan menyebabkan para pengguna spektrum frekuensi akan melengkapinya. Hal ini lebih jauh lagi akan meningkatkan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di sektor telekomunikasi karena pemungutan Biaya Hak Penggunaan (BHP) Frekuensi dari para pengguna frekuensi.

Meskipun penanganan frekuensi dilakukan secara terpusat, namun dikarenakan masing-masing daerah memiliki stasiun monitoring yang bertugas melakukan pengawasan dan pengendalian di tiap-tiap daerah, hal ini menuntut koordinasi yang memadai, khususnya terhadap pemerintahan daerah. Koordinasi dapat dilakukan antara lain dengan sosialisasi yang berbentuk konsultasi publik dan iklan layanan masyarakat di berbagai media. Dengan adanya dukungan penuh terhadap tugas monitoring, maka tujuan penertiban dan pengaturan frekuensi secara nasional akan tercapai.

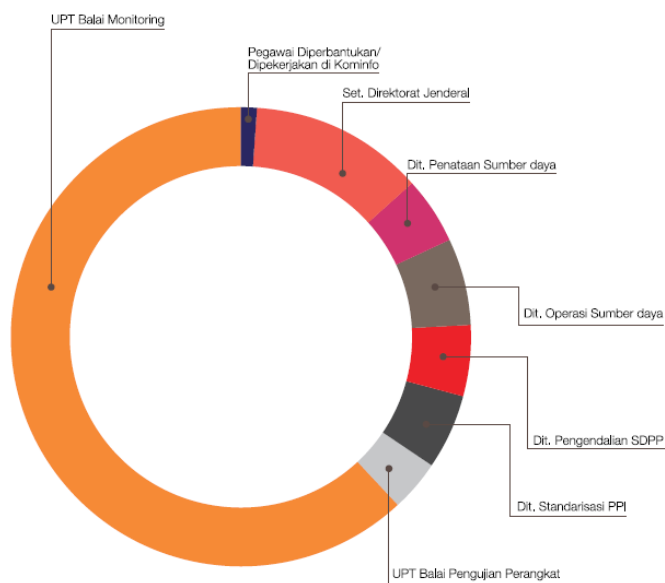
E. Optimalisasi SDM dan Penyetaraan Organisasi

Ditjen SDPPI sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam menjalankan pengelolaan spektrum frekuensi di Republik Indonesia, belum mampu sepenuhnya menjawab tantangan kebutuhan bangsa secara menyeluruh dalam pemanfaatan spektrum frekuensi radio dan pengaruh perkembangan global dalam telekomunikasi.

Jumlah personil dalam pengawasan dan pengendalian di Stasiun Monitoring Ditjen SDPPI masih belum seimbang dengan luasnya wilayah yang harus dicakup. Terkait dengan organisasi, kedudukan organisasi di beberapa stasiun monitoring belum sejajar dengan instansi daerah sehingga terjadi hambatan dalam menjalin koordinasi lintas tugas. Untuk itu perlu adanya penyetaraan organisasi di masing-masing stasiun monitoring.

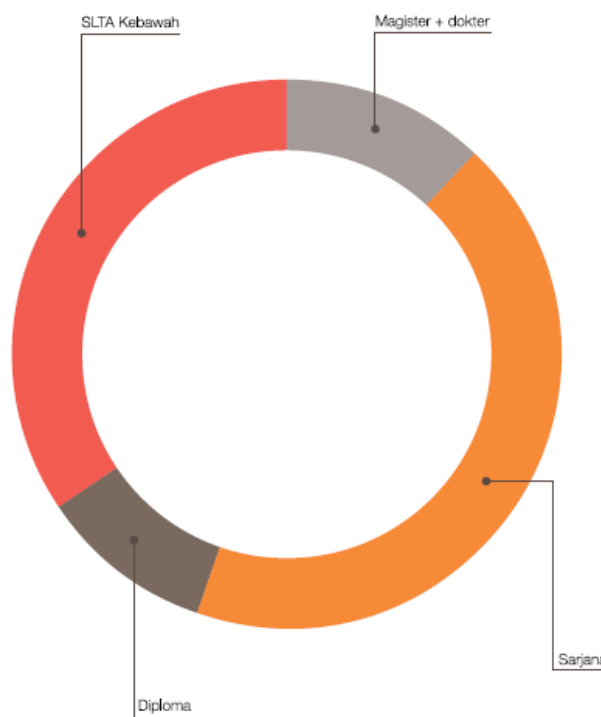
Pegawai Direktorat Jenderal SDPPI tersebar di beberapa unit kerja di Ditjen SDPPI maupun pegawai yang diperbantukan atau dipekerjakan di unit kerja lain di Internal

Kementerian Komunikasi dan Informatika maupun di instansi lain seperti di Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK). Proporsi terbesar pegawai di Direktorat Jenderal SDPPI adalah di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Monitoring Spektrum Frekuensi yaitu sebanyak 846 orang atau sekitar 61,8% yang tersebar di 37 balai/loka/pos monitoring frekuensi. Diluar UPT, jumlah pegawai Direktorat Jenderal SDPPI yang paling banyak adalah di Sekretariat Direktorat Jenderal yaitu sebanyak 168 orang (12,3%). Sedangkan jumlah pegawai di Direktorat sebanyak 287 orang yang terbagi ke dalam empat Direktorat.



Gambar 4. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja (Ditjen SDPPI, 2014c)

Komposisi pegawai berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa tingkat pendidikan sarjana (S1) dan Sekolah anjutan Tingkat Atas (SLTA) merupakan jumlah pegawai paling besar. Dari sekitar pegawai sebanyak 1389 orang, pegawai yang berpendidikan S1 dan SLTA kebawah sebesar masing-masing 43,3% dan 34,2%. Komposisi kepegawaian di masing-masing unit kerja menunjukkan jumlah pegawai berpendidikan sarjana dan magister paling sedikit terdapat di UPT Monitoring Frekuensi dan Sekretariat Direktorat Jenderal (Setditjen). Dari seluruh 37 UPT Monitoring Frekuensi, proporsi pegawai berpendidikan Sarjana baru mencapai 39,8% dan pegawai berpendidikan S2/S3 hanya 6,7%. Sementara di Setditjen proporsi pegawai berpendidikan sarjana juga baru mencapai 41,1% dan pegawai berpendidikan S2/S3 baru mencapai 14,3%. Pada saat yang sama proporsi pegawai berpendidikan sarjana di Direktorat di Ditjen SDPPI mencapai lebih dari 50% Pada Direktorat Standardisasi, proporsi pegawai berpendidikan sarjana sudah mencapai 70,4%, sementara di Direktorat Penataan Sumberdaya, pegawai berpendidikan S2/S3 mencapai 26,1% dari total pegawai.



Gambar 5. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan (Ditjen SDPPI, 2014c)

Arah kebijakan pengembangan SDM bagi lingkungan stasiun monitoring hendaknya sejalan dengan lingkup kerjanya, yaitu :

1. Ikut mengendalikan spektrum frekuensi yang merupakan aset negara yang juga menentukan hajat hidup rakyat dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmurannya, sehingga terlindungi dari penggunaan yang tidak sah.
2. Menjamin layanan publik (*public service obligation*) dalam penyediaan sumber daya spektrum frekuensi yang bersih dan aman bagi kepentingan masyarakat, baik operator jasa telekomunikasi radio maupun para pengguna yang sah.
3. Ikut menjaga kedaulatan frekuensi nasional dari pendudukan/penggunaan spektrum yang mengancam keamanan negara dan kemanusiaan.

Oleh karena itu, arah kebijakan pengembangan SDM tersebut harus menuju kepada pembentukan SDM yang memiliki kewibawaan yang memadai, dengan didukung oleh:

1. Perumusan tugas, kewenangan dan atribut yang dilindungi oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Pengembangan kompetensi keterampilan dan keahlian yang terencana, sesuai dengan kebutuhan volume, kualifikasi, pertumbuhan dan perkembangan permasalahan pengelolaan spektrum frekuensi sesuai area geografis dan cakupan wilayah, termasuk di dalamnya perkembangan teknologi penggunaan spektrum frekuensi. Dalam menghadapi tantangan dalam pengelolaan spektrum frekuensi radio dibutuhkan tenaga ahli multi disiplin, yaitu manajemen kebijakan publik, ekonomi, hukum, teknik elektro, pemetaan, IT, dan sosiologi. Selain itu diperlukan

keahlian spesialis di bidang penanganan frekuensi selular, penyiaran, satelit, komunikasi radio maritim, penerbangan, dan amatir. Keterpaduan pekerjaan operasional dan penanganan yang bersifat spesialis diharapkan akan memperkuat pengelolaan spektrum frekuensi radio.

3. Perlindungan pelaksanaan tugas secara khusus oleh suatu perundang-undangan, terutama yang menyangkut kewenangan dan keamanan petugas dalam kegiatan inspeksi.
4. Perencanaan pola dan jalur karir yang mengarahkan peningkatan keterampilan dan keahlian SDM dalam teknis pelaksanaan monitoring dan inspeksi radio, serta tidak kalah penting yaitu aspek kesejahteraan. Selain tingkat kepangkatan PNS dan jalur karir pada jenjang jabatan struktural, dapat dikembangkan jabatan fungsional yang dapat merangsang pengembangan kompetensi dan kualifikasi pegawai dalam bidang monitoring.
5. Perencanaan program pendidikan formal (S1, S2 dan S3) dan pelatihan pegawai yang mendukung tercapainya peningkatan kompetensi dan kualifikasi.
6. Pengembangan kemampuan SDM dengan cara dilibatkan pada berbagai kegiatan eksternal, misalnya :
 - a. Koordinasi dengan instansi terkait dalam berbagai kegiatan teknis pengelolaan frekuensi, baik di lingkungan daerah, regional, nasional maupun internasional.
 - b. Guna membuka wawasan di bidang monitoring, perlu diambil langkah-langkah inisiatif kegiatan studi banding baik yang diselenggarakan di dalam negeri maupun di luar negeri dimana selama ini kegiatan tersebut masih sangat jarang dilakukan karena sedikitnya tawaran untuk melakukannya.
 - c. Mulai terlibat aktif dalam berbagai kegiatan penelitian ilmiah yang terkait dengan teknis pengelolaan frekuensi bersama pihak-pihak lembaga penelitian atau perguruan tinggi.
7. Pengembangan kode etik serta mekanisme *reward and punishment* yang menjamin integritas SDM dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya.

Spektrum frekuensi radio harus dikelola oleh lembaga yang kuat, komprehensif, sistematis, terpadu, dan dengan sumber daya manusia profesional serta mampu mengakomodasikan kebutuhan spektrum frekuensi radio masa depan. Harmonisasi kebijakan, peraturan dan antar kelembagaan harus dipupuk sesuai kewenangan yang dimiliki. Pembuat kebijakan harus ikut dalam memperjuangkan kepentingan bangsa dalam mengatur spektrum frekuensi radio di fora internasional dan tidak mudah didekte oleh bangsa maju demi melangsungkan kepentingannya di wilayah NKRI.

Dengan pengelolaan spektrum frekuensi radio yang baik akan memberikan manfaat yakni antara lain bertambahnya penerimaan negara bukan pajak (PNBP) yang diterima oleh negara. Selain itu, dengan pengaturan spektrum frekuensi yang baik juga akan memberikan dampak kenaikan taraf

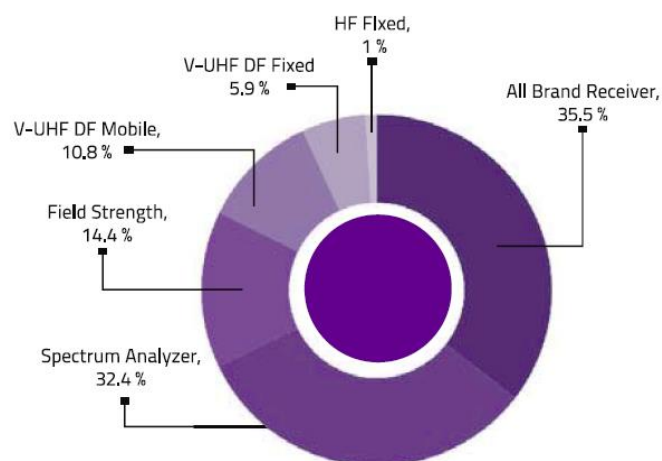
ekonomi yang berlipat (*multiplier effect*). Hal ini dikarenakan spektrum frekuensi merupakan faktor utama terselenggaranya layanan telekomunikasi khususnya layanan selular.

Efisiensi penggunaan spektrum akan menyebabkan efisiensi bidang telekomunikasi dan memberikan dampak berlipat juga terhadap pembangunan nasional, dan akan semakin meningkatkan daya saing Indonesia terhadap negara-negara lain.

Pengelolaan spektrum frekuensi nasional seharusnya dapat disejajarkan dengan pengelolaan spektrum frekuensi di negara maju (FCC – USA, ACMA – Australia, ERO – Eropa, IDA – Singapura, MCMC – Malaysia, MPHPT – Jepang, DOC – Canada). Di negara-negara maju seperti China dan Australia, selain tenaga operasional yang diawaki oleh pegawai tetap lebih dari 30% diawaki oleh tenaga ahli (*kontrak in-house*). Untuk negara sebesar Indonesia dengan jumlah penduduk lebih dari 200 juta dan penetapan frekuensi lebih dari 100.000 ISR, dibutuhkan staf profesional (*expert*) lebih dari 100 orang.

F. Optimalisasi Gedung dan Perangkat

Semua stasiun monitoring telah memiliki ruangan khusus perangkat beserta perangkat yang masing-masing beragam sesuai dengan beban tugas yang dilaksanakan. Dilihat dari komposisi jenis perangkat spektrum frekuensi radio yang tersedia, proporsi terbesar adalah untuk perangkat jenis *All Band Receiver*, diikuti perangkat jenis *Spectrum Analyzer*. Dari total 389 perangkat spektrum frekuensi yang ada, 35,5% merupakan perangkat jenis *All Band Receiver* dan 32,4% adalah perangkat jenis *Spectrum Analyzer* yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Perangkat Monitor Spektrum Frekuensi Radio di UPT Monitoring Tahun 2013 (Ditjen SDPPI, 2014a)

Sebagian perangkat monitoring merupakan perangkat kesisteman yang beberapa diantaranya sudah tidak tersedia suku cadangnya. Hal ini memerlukan upgrading perangkat dalam rangka kemudahan pemeliharaan dan pemutakhiran prosedur monitoring. Kesiapan perangkat yang ada disamping untuk kegiatan monitoring yang bersifat rutinitas, juga digunakan untuk monitoring dalam rangka *event* penting seperti hari raya, pemilihan umum dan *event* lainnya.

TABEL 5. KONDISI PERANGKAT SPEKTRUM FREKUENSI 2013

UPT	Jenis Stasiun	Pengadaan Tahun	%Hari Perangkat Kondisi Baik
Stasiun HF			
Kupang	MonDF	2010	56%
Medan	MonDF	2011	0%
Banten	MonDF	2010	64%
Samarinda	MonDF	2011	78%
Stasiun Bergerak			
Surabaya	DF	2009	11%
	Mon	2009	11%
Aceh	MonDF	2010	100%
Samarinda	MonDF	2010	100%
Medan	MonDF	2010	100%
Batam	MonDF	2011	100%
Jakarta	MonDF	2011	100%
Padang	MonDF	2011	100%
Palembang	MonDF	2011	100%
Yogyakarta	MonDF	2011	100%
Bangka Belitung	MonDF	2011	100%
Balikpapan	MonDF	2011	100%
Semarang	MonDF	2011	100%
Bandung	MonDF	2011	100%
Pontianak	MonDF	2011	100%
Gorontalo	MonDF	2011	100%
Jambi	MonDF	2012	100%
Bengkulu	MonDF	2012	100%
Lampung	MonDF	2012	100%
Banjarmasin	MonDF	2012	100%
Mataram	MonDF	2012	100%
Kupang	MonDF	2012	100%
Manado	MonDF	2012	100%
Makassar	MonDF	2012	100%
Ambon	MonDF	2012	100%
Jayapura	MonDF	2012	100%
Stasiun V-UHF			
Surabaya		2009	97%
Denpasar		2010	100%
Batam		2010	77%
Semarang		2011	85%
Banten		2011	94%
Pekanbaru		2011	75%
Jakarta		2012	94%
Bandung		2012	98%

Sumber : (Ditjen SDPPI, 2014a)

G. Peningkatan Sistem Administrasi dan Pelaporan

Dalam rangka membangun sistem manajemen frekuensi yang tepat, akurat dan handal untuk perijinan, perencanaan dan assesment spektrum frekuensi radio, Ditjen SDPPI saat ini

memiliki sarana pendukung berupa Sistem Komputerisasi Manajemen Spektrum Frekuensi Radio dan Sistem Monitoring Radio.

Penggunaan perangkat/sistem dalam proses perijinan frekuensi radio mengalami perkembangan sebagai berikut:

1. Sampai dengan tahun 1991 pencatatan pengguna frekuensi, pengetikan tagihan dan pengetikan ijin dilakukan secara manual yang dicatat dalam buku biru (*log book*).
2. Tahun 1991 sampai dengan tahun 1997 dilakukan secara otomatis dengan menggunakan *Automated Frequency Management System* generasi I (AFMS-I), dimana proses perijinan dengan menggunakan sistem komputerisasi terpusat.
3. Tahun 1997 sampai dengan sekarang, menggunakan *Automated Frequency Management System* generasi II (AFMS-II), dimana proses perijinan dengan menggunakan sistem komputerisasi terdistribusi dan stasiun monitoring dapat melakukan *query* data untuk bahan monitoring dan penertiban sesuai wilayah kerjanya.
4. Peningkatan sistem komputerisasi manajemen frekuensi dilaksanakan dengan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Frekuensi (SIM-F) sebagai pengganti AFMS II.
5. Peningkatan sistem komputerisasi manajemen frekuensi dilaksanakan dengan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SIM-S) sebagai pengganti SIM-F.

Aktifitas manajemen spektrum memberikan hasil akhir dalam hal lisensi atau otorisasi. Untuk membentuk tugas manajemen ini, basis data komputer sangat penting. Basis data ini yang dihubungkan dengan data administratif dan teknis seperti frekuensi, pemegang lisensi, karakteristik peralatan dan lain-lain, membentuk inti dari sistem manajemen spektrum otomatis terkomputerisasi.

Monitoring spektrum memungkinkan pengecekan bahwa frekuensi yang digunakan dalam persetujuan dengan perlengkapan otorisasi atau lisensi dan pengukuran penempatan spektrum oleh stasiun monitoring. Hubungan antara manajemen spektrum dan monitoring spektrum harus dijaga diantara keduanya sehingga tugas dari monitoring spektrum berguna untuk manajemen spektrum.

Dalam perkembangannya sistem komputerisasi manajemen frekuensi perlu ditingkatkan dikarenakan hal-hal sebagai berikut:

1. *Software*, *hardware*, jaringan dan aplikasi teknologinya sudah tertinggal
2. Perubahan regulasi telekomunikasi
3. Pertumbuhan sektor telekomunikasi yang mengakibatkan permohonan ijin stasiun radio meningkat pesat
4. Perkembangan teknologi telekomunikasi yang menggunakan frekuensi radio
5. Perkembangan data yang dikelola/diproses dalam sistem yang terus meningkat

Dengan Sistem komputerisasi Manajemen Spektrum Frekuensi Radio diharapkan aspek-aspek manajemen spektrum frekuensi dilaksanakan secara terintegrasi.

H. Perbaikan Sistem Penanganan Kasus

Dewasa ini dikeluarkan Perda yang memberikan kewenangan Dinas Perhubungan Provinsi dalam proses penerbitan ijin frekuensi dengan berorientasi pada pendapatan asli daerah (PAD). Disini telah terjadi disharmonisasi atau tumpang tindih kewenangan antara pemerintah Pusat dan Daerah.

Ditjen SDPPI sesuai dengan Perundangan diberi tugas melaksanakan pengelolaan seluruh spektrum frekuensi, termasuk melaksanakan proses penerbitan ijin frekuensi beserta melakukan pengawasan dan pengendalian.

Beberapa kewenangan Dinas yang berbenturan dengan Pemerintah Pusat antara lain saat ini hampir seluruh Pemda telah menerbitkan ijin/rekomendasi penggunaan frekuensi untuk keperluan radio maupun TV siaran lokal, dengan mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000.

Terkait dengan telah diterbitkannya Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (ditandatangani oleh Presiden RI pada tanggal 9 Juli 2007 dan mulai berlaku sejak tanggal tersebut) yang merupakan pengganti dari Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi Sebagai Daerah Otonom, maka Ditjen SDPPI telah melakukan berbagai antisipasi dan persiapan untuk menindaklanjuti PP tersebut, khususnya yang terkait masalah penyelenggaraan penyiaran baik radio siaran maupun televisi siaran. Langkah tindak lanjut ini dilakukan karena sejauh ini telah muncul dan berkembang lebih jauh tentang terjadinya ketidakaturan pita frekuensi yang diperuntukkan radio siaran dan televisi siaran sebagai akibat adanya tumpang tindih kewenangan dalam perijinan frekuensi radio untuk penyiaran antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah propinsi (antara lain sebagaimana perijinan yang secara sepihak diterbitkan oleh Dinas Perhubungan Jawa Barat, DKI Jakarta, Kalimantan Timur, Sumatera Barat dan beberapa daerah lainnya).

Diterbitkannya Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota diharapkan dapat mengatasi dualisme pemberian ijin frekuensi radio. Namun demikian dengan diterbitkannya Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 yang mana pengaturan frekuensi radio menjadi terpusat menjadi tanggung jawab yang berat bagi Ditjen SDPPI karena penggunaan frekuensi radio sudah telanjur demikian padat.

Dalam perkembangan operasional penertiban di lapangan, Ditjen SDPPI akan memobilisasi dan mengoptimalkan penggunaan PPNS (Penyidik Pegawai Negeri Sipil) yang sudah cukup banyak jumlahnya dan berada tersebar di kantor pusat Ditjen SDPPI hingga seluruh pelosok Indonesia yang

bekerja-sama dengan berbagai instansi penegak hukum lainnya yang berwenang

Ketegasan dalam penertiban pelanggaran mutlak diperlukan, khususnya dalam prosedur peringatan sampai dengan pemanggilan apabila peringatan yang disampaikan ke pengguna tidak diindahkan. Pelaksanaan penertiban harus dilaksanakan secara komprehensif namun dengan skala prioritas. Sebaiknya regulator tetap memperhitungkan antara yang sedang menjadi atau menyediakan layanan umum, yang sudah cukup lama melakukan upaya untuk memproses perijinannya, yang sudah beritikad untuk memproses dan yang sama sekali belum pernah memproses perijinannya. Sehingga aturan tetap harus ditegakkan secara konsisten, meskipun masih dengan sejumlah skala prioritas tertentu yang dapat dipertanggung jawabkan perijinan maupun bukti proses perijinannya, dengan tujuan agar kesimpangsiuran kewenangan pengurusan ijin penggunaan frekuensi radio yang terjadi selama ini dapat diminimalisasi secepat mungkin.

Suatu sistem monitoring yang ideal dan handal dalam hal pengembangannya harus memperhatikan aspek aspek sebagai berikut:

1. Mampu melaksanakan layanan monitoring HF, VHF/UHF seperti yang terdapat pada kondisi eksisting
2. Mampu melaksanakan layanan monitoring untuk teknologi-teknologi terdepan yang diaplikasikan dewasa ini
3. Mampu melaksanakan monitoring untuk layanan multimedia dan penyiaran
4. Mampu melaksanakan monitoring untuk sistem satelit.

Beberapa hal yang diuraikan di atas tentunya dihadapkan pada banyak kendala dalam pengembangannya, untuk itu perlu dilakukannya pembenahan secara konsisten dan bertahap.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis SWOT dengan identifikasi faktor internal dan eksternal, didapatkan 5 (lima) strategi utama yang perlu diambil dalam pencapaian tujuan tertib dan teraturnya frekuensi radio secara nasional, yakni sebagai berikut :
 - a. Pemanfaatan cakupan wilayah;
 - b. Optimalisasi SDM dan penyetaraan organisasi;
 - c. Optimalisasi gedung dan perangkat;
 - d. Peningkatan sistem administrasi dan pelaporan;
 - e. Perbaikan sistem penanganan kasus.
2. Spektrum frekuensi radio harus dikelola oleh lembaga yang kuat, komprehensif, sistematis, terpadu, dan dengan sumber daya manusia profesional serta mampu mengakomodasikan kebutuhan spektrum frekuensi radio

masa depan dilengkapi dengan perangkat monitoring yang memadai.

3. Spektrum frekuensi sebagai sumber daya terbatas harus dikelola secara efektif dan efisien dengan perencanaan penggunaan spektrum frekuensi yang bersifat dinamis dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat dan perkembangan teknologi. Dalam hal penertiban dan pengaturan spektrum frekuensi perlu dilakukan secara sistemik dan didukung dengan sistem informasi yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.
4. Dalam rangka mewujudkan manajemen yang baik dan mempermudah penetapan tugas-tugas monitoring perlu dibuat suatu standar prosedur operasi (*Standard Operating Procedure/SOP*) monitoring yang dibakukan secara nasional beserta buku teknik panduan monitoring (*handbook*) berbahasa Indonesia dengan mengadopsi semua dokumen-dokumen monitoring yang relevan dan sudah diamanatkan oleh ITU-R.
5. Terkait dengan penegakan hukum, dalam hal pengawasan dan pengendalian penggunaan spektrum frekuensi perlu dilakukan secara konsisten dan efektif. Hal ini perlu didukung dengan perangkat regulasi yang bersifat antisipatif dan memberikan kepastian serta jaminan terhadap pengguna eksisting yang sudah berijin.
6. Strategi-strategi yang dirumuskan memiliki keterkaitan yang kuat satu sama lain mengingat masing-masing merupakan elemen sistem monitoring yang menjamin pemanfaatan spektrum frekuensi radio nasional untuk dapat berjalan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen SDPPI. (2014a). Data Statistik Ditjen SDPPI Semester 2 2013. Jakarta: Ditjen SDPPI.
- Ditjen SDPPI. (2014b). Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Ditjen SDPPI 2013. Jakarta.
- Ditjen SDPPI. (2014c). Laporan Tahunan 2013 Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Informatika. Jakarta.
- Ditjen SDPPI. (2014d). Prosedur Penanganan Gangguan - Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Republik Indonesia - Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Retrieved January 5, 2014, from http://postel.go.id/artikel_c_11_p_610.htm
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2008). Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor: 29 /PER/M.KOMINFO/ 09/2008 Tentang Sertifikasi Alat Dan Perangkat Telekomunikasi. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2011). Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor: 03 /PER/M.KOMINFO/ 03/2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Modul Pelatihan Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Program-Program Pendidikan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Koontz, H. (1961). The Management Theory Jungle. *The Journal of the Academy of Management*, 4(3), 174–188.

Sari, A. (2013). Penggunaan Pola Dan Bentuk Komunikasi Dalam Penerapan Fungsi Dan Peran Keluarga. *Makna*, 3(2).

Setiawan, D. (2010). *Alokasi Frekuensi: Kebijakan dan Perencanaan Spektrum Indonesia* (p. 213). Jakarta: Ditjen Postel.