



# DATA STATISTIK

**Direktorat Jenderal Sumber Daya  
dan Perangkat Pos dan Informatika**

**Semester-2 Tahun 2017**



**Kementerian Komunikasi dan Informatika**  
Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika



# DATA STATISTIK

Direktorat Jenderal Sumber Daya  
dan Perangkat Pos dan Informatika

Semester-2 Tahun 2017



**Penerbit IPB Press**

IPB Science Techno Park,  
Kota Bogor - Indonesia

C.01/03.2018

Tim Penyusun Buku Data Statistik  
Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika  
Kementerian Komunikasi dan Informatika RI

Buku ini disusun bersama berdasarkan kerja sama antara Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika RI (Ditjen SDPPI) dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor (LPPM-IPB).

**Penanggung Jawab** : Drs Sadjan MSi  
(Sekditjen SDPPI)

**Redaktur** : Fidyah Ernawati SE, MM    Dra Arifah, MTi  
(Kasubdit Konsultasi Data)    (Kabag Perencanaan Program dan Pelaporan)

**Editor** : Hendra Santoso ST, MT  
(Kasubag Pengelolaan Data)

---

**Anggota Editor :**

Denny Karuniawan	Heri Fachrudin
Iman Priatna	Mumuh Mulyadi
Noviati Prawiroamijoyo	Sri Ernawati

---

**Kontributor Data :**

- |  |  |
|--|--|
| • Bidang Penataan:<br>Anna Christina Situmorang<br>Duhita Pratiwi PM   | • Bidang Pengujian Alat dan Perangkat<br>Telekomunikasi<br>Sigit Imam Ramadhan |
| • Bidang Operasi Sumber Daya:<br>Heru Isnawan        Tata Hadinata<br>Herma Adistyarini                                    | • Bidang Hukum :<br>Siti Khodijah<br>Siti Nuromlah                             |
| • Bidang Pengendalian SDPPI :<br>Untung Widodo<br>Yogo Prihandoko  | • Bidang Kepegawaian :<br>Partikno<br>Fadilla                                  |
| • Bidang Standardisasi Alat dan<br>Perangkat Telekomunikasi<br>Heru Yuni Prasetyo    Roffi hafidzh Atmi<br>Arief Qomarudin | • Bidang Keuangan :<br>Sujarwa<br>Widyantoro<br>Mardiningsih                   |
- 

**Tim Penulis :**

- Dr Ir Erfiani, MSi
- Dr Bahroin Idris Tambubolon, SSi, MSi
- Heriyanto, SSi, MSi

**Tim Penulis Infografis :**

- Muhamad Hafiz Abdillah ST
  - Syella Viani, Amd
- 

**Tim Pendukung Penulis :**

- Muhammad Dwi Rahmadhan SStat
- Muhammad Adlan Fachhillah SE

# Kata Pengantar



Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah rabbi 'alamin. Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah mencurahkan hidayah dan inayah-Nya yang tiada henti-hentinya sehingga penulisan buku ini dapat dilakukan dengan baik.

Buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Semester-2 Tahun 2017 merupakan upaya dari Ditjen SDPPI untuk memberikan informasi yang akurat dan lengkap terkait kegiatan yang dilakukan maupun perkembangan bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika.

Sebagaimana edisi sebelumnya buku ini diharapkan memberi data dan informasi dalam memahami pengelolaan sumber daya dan perangkat pos dan informatika serta memberi referensi bagi berbagai pihak untuk berbagai kepentingan, khususnya pengembangan bidang telekomunikasi dan informatika melalui data dan informasi yang disajikan dalam buku ini. Pemahaman terhadap data, mengumpulkan dari sumber yang benar, mengolah dengan kaidah yang benar, dan menginterpretasikan dengan nalar yang benar, maka data tersebut akan menjadi kekuatan yang luar biasa. Buku ini juga dapat digunakan untuk memetakan kondisi lingkungan dalam besaran-besaran terukur, sehingga membantu organisasi untuk melakukan prioritas dan menentukan arah perencanaan yang tepat.

Melalui buku ini juga sudah mulai terlihat tren perkembangan berbagai variabel dan indikator bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika serta kinerja bidang tersebut. Untuk menjamin keakuratan dan keabsahan data yang disajikan diperlukan waktu yang cukup dalam hal pengumpulan, pengolahan dan analisa data. Selain itu data yang digunakan telah melalui suatu prosedur verifikasi, dan persetujuan (untuk semua data yang berasal dari *stakeholder* telah mendapatkan persetujuan untuk digunakan dalam keperluan publikasi secara umum).

Kami menyadari bahwa setiap karya manusia tentu tidak lepas dari kelemahan dan kekurangan. Untuk itu kritik dan saran membangun demi kesempurnaan buku ini dapat disampaikan melalui email [datastatistik@postel.go.id](mailto:datastatistik@postel.go.id). Untuk kemudahan akses, buku ini juga dapat diunduh melalui situs [sdppi.kominfo.go.id](http://sdppi.kominfo.go.id) atau [www.postel.go.id](http://www.postel.go.id). Semoga buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Semester-2 tahun 2017 ini dapat bermanfaat.

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuannya sehingga buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Semester-2 tahun 2017 ini dapat disajikan.

Salam

*Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika*

*ISMAIL*

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xix
BAB 1    Pendahuluan .....	1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Tujuan Penyusunan Buku.....	6
1.3.    Manfaat Penyusunan Buku.....	6
BAB 2    Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika .....	7
2.1.    Tugas dan Fungsi Ditjen SDPPI .....	8
2.2.    Unit Pelaksana Teknis (UPT) di Lingkungan Ditjen SDPPI .....	10
2.3.    Pelayanan Publik Ditjen SDPPI.....	16
2.4.    Mutu Pelayanan.....	17
2.5.    Contact Center .....	20
BAB 3    Sumber Daya Manusia.....	21
3.1.    Jumlah Pegawai .....	22
3.2.    Jumlah PPNS dan Pejabat Fungsional .....	31
BAB 4    Peraturan Perundang-Undangan.....	37
4.1.    Jenis Peraturan Perundang-Undangan.....	39
4.2.    Layanan Konsultasi Hukum.....	40

BAB 5	Bidang Penataan Sumber Daya .....	43
5.1.	Penataan Spektrum Frekuensi Radio .....	45
5.2.	Pengelolaan Orbit Satelit.....	48
5.3.	Nilai Biaya Hak Penggunaan (BHP) Pita Spektrum Frekuensi Radio.....	88
BAB 6	Bidang Operasi Sumber Daya.....	91
6.1.	Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio .....	92
6.2.	Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP).....	115
6.3.	Sertifikasi Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR) dan Sertifikat Kecakapan Operator Radio (SKOR) .....	119
6.4.	Layanan Contact Center .....	124
6.5.	Pusat Pelayanan Terpadu.....	137
BAB 7	Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat.....	141
7.1	Monitor dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio .....	142
7.2	Monitor dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....	166
7.3	Klasifikasi dan Jumlah Sistem Monitor Frekuensi Radio dan Kondisi Aplikasi Sistem Informasi Manajemen SDPPI.....	172
BAB 8	Bidang Standardisasi Perangkat dan Perangkat Telekomunikasi .....	177
8.1.	Perkembangan Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat.....	179
8.2.	Penerbitan Sertifikat Menurut Kelompok Jenis Perangkat.....	183
8.3.	Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat.....	187

BAB 9	Bidang Pengujian dan Kalibrasi	
	Perangkat Telekomunikasi .....	195
9.1.	Prosedur Pengujian Perangkat Telekomunikasi .....	196
9.2.	Jumlah Penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) Pengujian Perangkat Telekomunikasi.....	197
9.3.	Laporan Hasil Uji (LHU) Perangkat Telekomunikasi .....	207
9.4.	Prosedur Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi.....	218
9.5.	Jumlah Penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi.....	219
9.6.	Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi.....	220
9.7.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi .....	220
9.8.	Kemampuan Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi .....	221
BAB 10	Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika .....	241
10.1.	Peran Sektor Informasi dan Komunikasi dalam Pendapatan Nasional .....	241
10.2.	Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan Negara .....	245
10.3.	Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dalam Penerimaan Negara.....	249
10.4.	Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi .....	258



# DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia.....	14
Tabel 2.2.	Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI .....	17
Tabel 3.1.	Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2013 sampai Semester-2 Tahun 2017 .....	22
Tabel 3.2.	Jumlah Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja per Semester-2 Tahun 2017.....	24
Tabel 3.3.	Jumlah Pegawai ASN/PNS Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Semester-2 Tahun 2017.....	26
Tabel 3.4.	Jumlah Pegawai ASN/PNS Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan pada Semester-2 Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	28
Tabel 3.5.	Data PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat sampai dengan Semester-2 Tahun 2017.....	31
Tabel 3.6.	Data PPNS UPT Monfrek & BBPPT sampai dengan Semester-2 Tahun 2017.....	32
Tabel 3.7.	Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio sampai dengan Semester-2 Tahun 2017 .....	34
Tabel 4.1.	Daftar Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika bidang SDPPI yang Ditetapkan pada semester-2 tahun 2017 .....	38
Tabel 4.2.	Ringkasan Jumlah Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI Periode Tahun 2011 – 2017 .....	39

Tabel 5.1.	Jenis Izin Penggunaan Pita Fekuensi Berdasarkan Tujuan Penggunaan Frekuensi dan Karakteristik Penggunaannya.....	45
Tabel 5.2.	Daftar Filing Satelit Baru yang Didaftarkan Sepanjang Tahun 2017.....	49
Tabel 5.3.	Daftar Filing Satelit Indonesia pada Pendaftaran Tahap Koordinasi pada Tahun 2017 .....	50
Tabel 5.4.	Daftar Filing Satelit Indonesia pada Pendaftaran Tahap Notifikasi pada Tahun 2017 .....	51
Tabel 5.5.	Daftar Filing Satelit Indonesia pada Pendaftaran Tahap Resolusi 49 pada Tahun 2017 .....	52
Tabel 5.6.	Daftar Pengajuan Suspensi Filing Satelit Indonesia pada Tahun 2017.....	53
Tabel 5.7.	Daftar Pengajuan Pengoperasian Kembali Filing Satelit Indonesia pada Tahun 2017 .....	54
Tabel 5.8.	Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Operasional sampai dengan Tahun 2017 .....	55
Tabel 5.9.	Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Non-Operasional sampai dengan Tahun 2017.....	56
Tabel 5.10.	Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Plan Band sampai dengan tahun 2017 .....	57
Tabel 5.11.	Daftar Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2017....	59
Tabel 5.12.	Daftar Koordinasi Satelit Melalui Korespondensi Sepanjang Tahun 2017 .....	64
Tabel 5.13.	Daftar Publikasi BR IFIC Sepanjang Tahun 2017 .....	65
Tabel 5.14.	Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017.....	67
Tabel 5.15.	Daftar Pengguna Eksisting Pita Frekuensi FSS Pland Band pada Tahun 2017.....	83

Tabel 5.16.	Nilai BHP Pita Frekuensi pada Semester-2 Tahun 2017 .....	89
Tabel 6.1.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	95
Tabel 6.2.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	98
Tabel 6.3.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasinya Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	100
Tabel 6.4.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Menurut Provinsi Pada Semester-2 Tahun 2017 .....	102
Tabel 6.5.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi Pada Semester-2 Tahun 2017 .....	105
Tabel 6.6.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar Pada Semester-2 Tahun 2017 .....	110
Tabel 6.7.	Data Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) pada Semester-2 Tahun 2017 .....	116
Tabel 6.8.	Data Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) pada Semester-2 Tahun 2017 .....	118
Tabel 6.9.	Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	121
Tabel 6.10.	Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR) Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	123

Tabel 6.11.	Data Statistik Respon Call Contact Center Ditjen SDPPI pada Tahun 2017 .....	125
Tabel 6.12.	Data Statistik Ticket Contact Center Ditjen SDPPI pada Tahun 2017 .....	127
Tabel 6.13.	Data Statistik Ticket Contact Center pada Tahun 2017 Berdasarkan Unit Kerja.....	129
Tabel 6.14.	Data Statistik Ticket Contact Center Berdasarkan Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017 .....	131
Tabel 6.15.	Tingkat Penyelesaian Ticket Contact Center Berdasarkan Unit Kerja pada Semester-2 Tahun 2017 .....	135
Tabel 6.16.	Data Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI pada Semester-2 Tahun 2017 .....	138
Tabel 6.17.	Proporsi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Berdasarkan Gender pada Semester-2 Tahun 2017 .....	139
Tabel 7.1.	Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi pada Tahun 2017 .....	145
Tabel 7.2.	Hasil Monitor Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service pada Tahun 2017 .....	149
Tabel 7.3.	Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Band Frekuensi pada Tahun 2017.....	153
Tabel 7.4.	Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas Komunikasi pada Tahun 2017 .....	154
Tabel 7.5.	Stasiun HF Indonesia yang Terdaftar dalam List VIII - ITU.....	156
Tabel 7.6.	Data Stasiun Radio Internasional yang Terlaporkan oleh Stasiun Monitoring Tetap HF Indonesia (INS) Ke Biro Komunikasi Radio ITU Program Monitoring Internasional.....	158

Tabel 7.7.	Perbandingan Hasil Monitoring Internasional Antar Negara.....	159
Tabel 7.8.	Rekapitulasi Penertiban Spektrum yang dilakukan oleh UPT pada Semester-2 Tahun 2017.....	160
Tabel 7.9.	Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT pada Semester-2 Tahun 2017 .....	163
Tabel 7.10.	Hasil Monitor Alat dan Perangkat Telekomunikasi Secara Online pada Tahun 2017 .....	168
Tabel 7.11.	Hasil Monitor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Lapangan pada Tahun 2017 .....	169
Tabel 7.12.	Hasil Kegiatan Penertiban Alat dan Perangkat Pos dan Informatika pada Tahun 2017.....	171
Tabel 7.13.	Rekapitulasi Perangkat Spektrum Frekuensi pada Tahun 2017 .....	173
Tabel 7.14.	Persentase Cakupan Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR) untuk Monitor Kabupaten Kota.....	175
Tabel 7.15.	Pengguna Spektrum Radio yang Terdaftar pada Tahun 2017 .....	175
Tabel 8.1.	Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017.....	180
Tabel 8.2.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	182
Tabel 8.3.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	184
Tabel 8.4.	Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2013 sampai dengan 2017 .....	185
Tabel 8.5.	Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017.....	187

Tabel 8.6.	Jumlah dan Persentase Sertifikat Menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017. ....	189
Tabel 8.7.	Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2017 .....	191
Tabel 9.1.	Perbandingan Jumlah dan Nilai SP2 pada Semester-2 Tahun 2016 dan 2017.....	198
Tabel 9.2.	Perkembangan Jumlah Penerbitan SP2 per Bulan pada Semester-2 Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	199
Tabel 9.3.	Jumlah dan Nilai Penerimaan SP2 Menurut Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2017 .....	199
Tabel 9.4.	Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 .....	201
Tabel 9.5.	Laporan Hasil Uji (LHU) pada Semester-2 Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	207
Tabel 9.6.	LHU pada Semester-2 Tahun 2016 dan Tahun 2017 Berdasarkan Negara Asal Perangkat .....	209
Tabel 9.7.	Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017 .....	212
Tabel 9.8.	Jumlah Penerbitan SP2 Kalibrasi Alat pada Semester-2 Tahun 2017 .....	219
Tabel 9.9.	Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2017 .....	220
Tabel 9.10.	Laporan Penerbitan Sertifikat Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2016 dan 2017 .....	221

Tabel 9.11. Tabel Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Jaringan..	222
Tabel 9.12. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Akses. ....	224
Tabel 9.13. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Satelit. ....	226
Tabel 9.14. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Penyiaran.....	226
Tabel 9.15. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Telekomunikasi Khusus. ....	227
Tabel 9.16. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE) - Kabel. ....	228
Tabel 9.17. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE)-Nirkabel. ....	229
Tabel 9.18. Alat kalibrasi untuk Alat Ukur .....	232
Tabel 9.19. Alat Ukur Laboratorium Kalibrasi .....	233
Tabel 9.20. Alat Ukur Laboratorium Radio 1.....	235
Tabel 9.21. Tabel Alat Ukur Laboratorium Radio 2.....	236
Tabel 9.22. Alat Ukur Laboratorium Seluler .....	236
Tabel 9.23. Alat Ukur Laboratorium Non Radio .....	237
Tabel 9.24. Alat Ukur Laboratorium <i>Electromagnetic Compatibility</i> .....	239
Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2013-Kuartal 3 2017 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 ,%).....	242

Tabel 10.2.	Laju Pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Miliar Rupiah).....	244
Tabel 10.3.	Penerimaan Negara Berdasarkan APBN Tahun 2017 (Triliun Rupiah).....	246
Tabel 10.4.	Realisasi Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Berdasarkan APBN Tahun 2017 (Triliun Rupiah).....	247
Tabel 10.5.	Target dan Realisasi PNBP SDPPI Semester-2 Tahun 2017 .....	248
Tabel 10.6.	Realisasi PNBP Bidang SDPPI Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (dalam Ribuan Rupiah).....	250
Tabel 10.7.	Perkembangan PNBP dari BHP Frekuensi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	251
Tabel 10.8.	Perkembangan PNBP dari Bidang Standardisasi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	252
Tabel 10.9.	Perkembangan PNBP dari Bidang REOR dan SKOR Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	255
Tabel 10.10.	Perkembangan PNBP dari Bidang IAR dan IKRAP Setiap Semester Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	256
Tabel 10.11.	Perkembangan PNBP dari Sumber Lain-lain Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	257
Tabel 10.12.	Ekspor dan Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Indonesia pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	258
Tabel 10.13.	Komposisi Ekspor Impor pada Semester-1 Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok HS ( <i>Harmonized System</i> ) .....	261

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Struktur Organisasi Ditjen SDPPI.....	10
Gambar 2.2.	Struktur Organisasi Balai Monitor Kelas I dan Kelas II.....	13
Gambar 2.3.	Struktur Organisasi Loka Monitor .....	13
Gambar 2.4.	Sebaran UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia .....	15
Gambar 2.5.	Layanan Penyelenggaraan Bidang SDPPI .....	16
Gambar 3.1.	Perkembangan jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2013 sampai semester-2 Tahun 2017 .....	23
Gambar 3.2.	Komposisi Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2017.....	25
Gambar 3.3.	Komposisi Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin sampai dengan Semester-2 Tahun 2017 .....	25
Gambar 3.4.	Komposisi Jumlah Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Semester-2 Tahun 2017.....	27
Gambar 3.5.	Komposisi Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan sampai dengan Semester-2 Tahun 2017.....	30
Gambar 3.6.	Komposisi PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat sampai dengan Semester-2 Tahun 2017 .....	32

Gambar 4.1.	Komposisi Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI yang ditetapkan pada Tahun 2011-2017 .....	40
Gambar 4.2.	Jumlah Konsultasi Hukum pada Tahun 2017 .....	41
Gambar 4.3.	Jenis Bidang yang Dikonsultasikan .....	42
Gambar 5.1.	Pembagian Spektrum Gelombang Elektromagnetik ke dalam Spektrum Frekuensi Radio dan Spektrum Frekuensi Cahaya serta Pengalokasian Spektrum Radio Berdasarkan Penggunaan Frekuensi .....	43
Gambar 5.2.	Roadmap Alokasi Spektrum Frekuensi Teknologi 4G LTE di Indonesia dari tahun 2013 sampai Tahun 2019 .....	47
Gambar 5.3	Data Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2017 ...	58
Gambar 5.4.	Foto Pertemuan dengan Biro Radiokomunikasi .....	79
Gambar 6.1.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	96
Gambar 6.2.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	99
Gambar 6.3.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasinya Periode Tahun 2013 s.d Tahun 2017 .....	101
Gambar 6.4.	Prosentase sebaran Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio di Enam Pulau Besar di Indonesia Pada Semester-2 Tahun 2017 .....	109
Gambar 6.5.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar Pada Semester-2 Tahun 2017 .....	115
Gambar 6.6.	Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 .....	122

Gambar 6.7.	Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR) Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017.....	124
Gambar 6.8.	Data Statistik <i>Contact Center</i> pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	126
Gambar 6.9.	Data Statistik Rata-rata <i>Ticket Contact Center</i> pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	128
Gambar 6.10.	Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> pada 2017 Berdasarkan Unit Kerja.....	130
Gambar 6.11.	Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Berdasarkan Pulau Besar Semester-2 Tahun 2017 .....	134
Gambar 6.12.	Rekapitulasi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI pada Semester-2 Tahun 2017 .....	140
Gambar 7.1.	A) Komposisi Jenis Pelanggaran Tahun 2017 Semester-2 dan B) Komposisi Jenis Tindakan Penertiban Tahun 2017 Semester-2 .....	161
Gambar 7.2.	Jumlah Gangguan Frekuensi Menurut Jenis Layanan Frekuensi pada Semester-2 Tahun 2017 ...	165
Gambar 7.3.	Data Jumlah Gangguan Frekuensi Menurut Jenis Layanan di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017 .....	166
Gambar 7.4.	Persentase Perbandingan antara Perangkat A) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara Online; B) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara Offline; dan C) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara Gabungan pada Tahun 2017 .....	170
Gambar 8.1.	Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	181

Gambar 8.2.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	182
Gambar 8.3.	Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	186
Gambar 9.1.	Perkembangan LHU pada Semester-2 dari Tahun 2013 hingga Tahun 2017 .....	208
Gambar 9.2.	Perbandingan LHU pada Semester-2 Tahun 2016 dan Tahun 2017 .....	208
Gambar 10.1.	Laju Pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi pada Tahun 2013 sampai Tahun 2017 (Triliun Rupiah).....	245
Gambar 10.2.	Komposisi Penerimaan Negara Berdasarkan APBN Tahun 2017 .....	246
Gambar 10.3.	Tren Perkembangan Target dan Realisasi Penerimaan BHP Frekuensi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah) .....	251
Gambar 10.4.	Tren Perkembangan Target dan Realisasi PNBPDit. Standardisasi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	253
Gambar 10.5.	Perkembangan PNBPD Sertifikasi Operator Radio Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 .....	254
Gambar 10.6.	Perkembangan Target dan Realisasi REOR dan SKOR Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	255
Gambar 10.7.	Perkembangan Target dan Realisasi IAR dan IKRAP Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	256

Gambar 10.8. Perkembangan dan Realisasi Target PNBP Sumber Lainnya Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah).....	257
Gambar 10.9. Tren Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi di Indonesia pada Tahun 2013–2017 .....	259
Gambar 10.10. Tren Perkembangan Berat Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi di Indonesia pada Tahun 2013–2017 .....	260
Gambar 10.11. Kontribusi Impor Berdasarkan Kelompok Penomoran <i>Harmonized System</i> pada Semester-2 Tahun 2017 (ribu US\$).....	262
Gambar 10.12. Kontribusi Ekspor Berdasarkan Kelompok Penomoran <i>Harmonized System</i> pada Semester-2 Tahun 2017 (ribu US\$).....	263



# BAB 1 Pendahuluan

## 1.1. Latar Belakang

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) merupakan unit kerja setingkat eselon I di Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) yang mempunyai tugas untuk merumuskan dan melaksanakan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika. Ditjen SDPPI merupakan salah satu Direktorat Jenderal di Kementerian Komunikasi dan Informatika yang menjalankan empat fungsi pokok di bidang pemanfaatan sumber daya dan perangkat pos dan informatika nasional. Keempat fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Fungsi penataan, meliputi perencanaan dan pengaturan alokasi spektrum frekuensi radio dan orbit satelit termasuk di dalamnya Hak Labuh Satelit, agar menghasilkan kualitas telekomunikasi nirkabel yang berstandar internasional, mampu mengakomodasi perkembangan teknologi dan meningkatkan nilai ekonomis sumber daya spektrum frekuensi radio;
- b. Fungsi pelayanan, meliputi pelayanan izin spektrum frekuensi radio, pelayanan sertifikasi operator radio, pelayanan standardisasi perangkat pos dan informatika yang di dalamnya terdapat sertifikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi agar sesuai dengan persyaratan teknis yang telah ditetapkan;
- c. Fungsi pengendalian, meliputi pengawasan dan penegakan hukum terhadap penggunaan sumber daya spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta kewajiban sertifikasi alat dan

perangkat telekomunikasi agar penggunaan sumber daya dan perangkat informatika sesuai dengan aturan-aturan yang terkait dengan spektrum frekuensi radio dan standardisasi alat dan perangkat informatika yang telah ditetapkan;

- d. Fungsi Penghasil Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), Ditjen SDPPI merupakan instansi Pemerintah yang ditunjuk sebagai penghasil PNBP atas sumber daya milik negara yang dikelolanya melalui izin spektrum frekuensi radio serta pelayanan lainnya yang terkait dengan pelayanan sertifikasi operator radio serta standardisasi alat dan perangkat telekomunikasi yang meliputi sertifikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi.

Penyusunan buku Data Statistik mempunyai peranan yang sangat penting bagi Ditjen SDPPI dalam kaitan tugas merumuskan serta membuat kebijakan dan standardisasi teknis di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika.

Dalam penyusunan kebijakan Ditjen SDPPI sebagai bagian dari pemerintah Indonesia tentunya perlu merujuk pada kebijakan yang telah disusun oleh pemerintah dalam hal ini Presiden Republik Indonesia. Terkait pelaksanaan Nawacita, Ditjen SDPPI menyusun beberapa program untuk jangka waktu tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yaitu antara lain:

1. Pemanfaatan sumber daya frekuensi radio secara optimal dan dinamis untuk mendukung program Cita Caraka.

Program ini meliputi penyediaan tambahan spektrum frekuensi untuk mobile broadband, penanganan gangguan penggunaan spektrum frekuensi radio, dan penegakan hukum penggunaan perangkat telekomunikasi dan informatika. Program ini juga digunakan untuk menanggulangi terjadinya krisis bandwidth untuk broadband. Hal ini berkaitan dengan nawacita, yakni penyediaan bandwidth untuk 4G/LTE.

2. Pelayanan publik di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika yang profesional, berintegritas dan sesuai dengan kebutuhan para pemangku kepentingan.
3. Perwujudan ketertiban dan kepatuhan penggunaan spektrum dan perangkat informatika sesuai peraturan dan ketentuan yang berlaku melalui dukungan infrastruktur Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS) dan infrastruktur monitoring yang memadai.

Buku Data Statistik SDPPI disusun dalam 10 (sepuluh) bab. Penyusunan setiap bab, berdasarkan pada 4 (empat) fungsi pokok di bidang pemanfaatan sumber daya dan perangkat pos dan informatika nasional yaitu fungsi penataan, pelayanan, pengendalian dan penghasil PNBPNP.

Pada bab 2 (dua) buku ini disajikan profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI). Data dan informasi yang disajikan pada bab ini meliputi: (i) Tugas dan fungsi Ditjen SDPPI; (ii) Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Ditjen SDPPI; (iii) Pelayanan publik Ditjen SDPPI; (iv) Sertifikasi Mutu Pelayanan; dan (v) *Contact Center*.

Bab 3 (tiga) menyajikan data terkait Sumber Daya Manusia (SDM) pada Ditjen SDPPI. Data tentang SDM Ditjen SDPPI menunjukkan komposisi pegawai menurut jenis kelamin didominasi oleh jenis kelamin Laki-laki untuk setiap unit kerja. Sebaran pegawai menurut kelompok umur menyebar cukup merata pada rentang usia 33-37 dan 53-58. Perlu perhatian pada kelompok 23-27 tahun dan 28-32 tahun dikarenakan proporsi yang kurang berimbang (lebih sedikit) jika dibandingkan dengan kelompok umur lainnya. Bila dilihat dari tingkat pendidikan, mayoritas tingkat pendidikan pegawai SDPPI merupakan lulusan Sarjana (S-1). Pada bab ini juga disajikan informasi tentang Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) dan pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio. Kondisi saat ini untuk Monfrek dan BBPPT telah tersedia untuk seluruh unit kerja dengan proporsi tertinggi berada di unit kerja Balmon Semarang dan Makassar.

Bab 4 (empat) menyajikan data terkait Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika bidang SDPPI yang ditetapkan pada semester-2 tahun 2017. Jumlah Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI Periode Tahun 2011-2017, serta profil layanan konsultasi hukum yang disediakan oleh Ditjen SDPPI.

Pada Buku Data Statistik SDPPI semester-2 tahun 2017 ini, Bab 5 (lima) menyajikan data statistik tentang penataan spektrum frekuensi radio dan pengelolaan orbit satelit Indonesia. Di bagian penataan spektrum frekuensi radio disampaikan tentang adanya proses *refarming* pita frekuensi radio 2.1 GHz. Sementara di bagian pengelolaan orbit satelit Indonesia disampaikan tentang keberhasilan Ditjen SDPPI melakukan beberapa pendaftaran filing satelit baru ataupun pendaftaran pada tahap lanjutan, koordinasi satelit sebagai upaya pencegahan saling ganggu, keberadaan satelit Indonesia dan penggunaan satelit asing, keberhasilan menyelamatkan 2 filing satelit Indonesia, dukungan Ditjen SDPPI terhadap program satelit multi fungsi, dan sidang persatelitan.

Bab 6 (enam) menyajikan informasi tentang Bidang Operasi Sumber Daya yang dibagi menjadi 8 Sub Bab, yaitu; 1) pengelolaan sumber daya frekuensi, 2) Penggunaan Frekuensi (Izin Stasiun Radio/ ISR), 3) Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) dan Sertifikasi Kecakapan Amatir Radio (SKAR), 4) Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP), 5) Sertifikasi Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR), 6) Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR), 7) Layanan *Contact Center*, dan 8) Pusat Pelayanan Terpadu.

Bab 7 (tujuh) menyajikan informasi tentang Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat. Kegiatan pengendalian sumber daya dan perangkat pos dan informatika berupa monitoring, penertiban, dan penegakkan hukum terhadap pemanfaatan spektrum frekuensi radio dan penggunaan perangkat pos dan informatika. Pada bab ini ditampilkan data kegiatan yang dilakukan bidang pengendalian sumber daya dan perangkat yang meliputi: (i) Kegiatan pengendalian spektrum

frekuensi radio yang dilakukan UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio (Balai/Loka/Pos); (ii) Kegiatan pengendalian perangkat pos dan informatika; (iii) Klasifikasi dan jumlah sistem monitor frekuensi radio dan; (iv) Kondisi sistem informasi manajemen SDPPI.

Informasi tentang penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi pada semester-2 tahun 2017 disajikan pada Bab 8 (delapan). Jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi pada semester-2 tahun 2017 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan semester-2 tahun 2016. Hal ini adalah hasil dari Paket Ekonomi XII yang ditekan Presiden Joko Widodo untuk menaikkan peringkat *Ease Of Doing Business* (EODB) atau kemudahan berusaha di Indonesia hingga ke posisi 40. Kondisi tersebut dapat dicapai melalui berbagai upaya antara lain perbaikan dan peningkatan peraturan serta ketentuan dari beberapa *stakeholder* yang berkaitan dengan masing-masing indikatornya.

Bab 9 (sembilan) menyajikan informasi terkait Bidang Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi. Pada bab ini disajikan informasi tentang Prosedur pengujian perangkat telekomunikasi, Penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) pengujian, Laporan Hasil Uji (LHU) Perangkat Telekomunikasi, Prosedur Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi, dan Penerbitan SP2 Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi.

Bab 10 (sepuluh) menyajikan informasi tentang aspek ekonomi yang berkaitan dengan Ditjen SDPPI. Pada bab ini ditunjukkan bahwa Kementerian Komunikasi dan Informatika menjadi Kementerian yang tertinggi jika dibandingkan tujuh kementerian dalam kontribusi PNBPN lainnya bagi negara Indonesia. Pada tahun 2017 SDPPI telah mencapai target untuk penerimaan negara bukan pajak sebesar 128,65% dan mengalami tren yang meningkat selama lima tahun terakhir. Sumbangan PNBPN terbesar dihasilkan dari layanan BHP Frekuensi. Pada bab ini juga diungkapkan tentang neraca perdagangan alat dan

peralatan telekomunikasi yang mengalami defisit. Hal ini disebabkan perkembangan nilai ekspor yang lambat atau sebesar 10 persen dalam lima tahun terakhir, berbanding dengan impor yang tumbuh sebesar 13 persen per tahun. Informasi lain yang disajikan adalah terkait pemberlakuan kebijakan terkait Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) untuk perangkat 4G LTE oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi.

## 1.2. Tujuan Penyusunan Buku

Tujuan kegiatan penyusunan buku Data Statistik Ditjen SDPPI semester-2 tahun 2017 adalah merangkum dan menyusun data statistik dalam lingkup Ditjen SDPPI yang dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Ditjen SDPPI maupun para pemangku kepentingan lain dalam menentukan kebijakan untuk tahun-tahun berikutnya.

## 1.3. Manfaat Penyusunan Buku

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan buku statistik ini adalah:

- 1) Memberikan informasi yang terkini berupa data yang terdapat dalam ruang lingkup Ditjen SDPPI dan data pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang telah disusun secara sistematis, jelas dan ringkas;
- 2) Memberi informasi bagi masyarakat, sehingga masyarakat umum dapat mempergunakan data statistik Ditjen SDPPI untuk masing-masing keperluan;
- 3) Sebagai referensi bagi pelaku bisnis di bidang teknologi informasi dan telekomunikasi;
- 4) Sebagai referensi terpercaya berbagai studi mengenai teknologi informasi dan telekomunikasi.

## BAB 2

# Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

Ditjen SDPPI adalah salah satu direktorat jenderal yang terbentuk melalui Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara. Ditjen SDPPI merupakan hasil pemekaran dari Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi yang memiliki fokus pada pengaturan, pengelolaan, dan pengendalian sumber daya dan perangkat pos dan informatika yang terkait dengan penggunaan oleh pemerintah, maupun publik/masyarakat.

Bab ini menyajikan profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI). Data dan informasi yang disajikan pada bab ini meliputi: (i) Tugas dan fungsi Ditjen SDPPI; (ii) Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Ditjen SDPPI; (iii) Pelayanan publik Ditjen SDPPI; (iv) Sertifikasi Mutu Pelayanan; dan (v) *Contact Center*.

## 2.1. Tugas dan Fungsi Ditjen SDPPI

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standardisasi perangkat pos dan informatika. Dalam melaksanakan tugas tersebut, Ditjen SDPPI menyelenggarakan fungsi:

- (a). Perumusan kebijakan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standardisasi perangkat pos dan informatika;
- (b). Pelaksanaan kebijakan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standardisasi perangkat pos dan informatika Pelaksanaan kebijakan di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika;
- (c). Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengawasan standardisasi perangkat telekomunikasi;
- (d). Pelaksanaan pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang pengawasan standardisasi perangkat telekomunikasi;
- (e). pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standardisasi perangkat pos dan informatika;
- (f). Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika; dan
- (g). Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

Tahun 2016 terjadi restrukturisasi organisasi pada Ditjen SDPPI sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika. Struktur organisasi Ditjen SDPPI terdiri atas:

1. Sekretariat Ditjen SDPPI (Setditjen SDPPI), mempunyai tugas melaksanakan dukungan manajemen dan teknis kepada seluruh satuan organisasi di lingkungan Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.
2. Direktorat Penataan Sumber Daya, mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang penataan penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit.
3. Direktorat Operasi Sumber Daya, mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit.
4. Direktorat Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika, mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit, dan perangkat pos dan informatika.
5. Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang standardisasi perangkat pos dan informatika.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi Ditjen SDPPI

## 2.2. Unit Pelaksana Teknis (UPT) di Lingkungan Ditjen SDPPI

Dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi Ditjen SDPPI dalam pengelolaan sumber daya dan perangkat pos dan informatika, Ditjen SDPPI didukung oleh UPT yang terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu:

- (1) UPT Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT);
- (2) UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio.

### 2.2.1. UPT Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT)

Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) adalah Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Ditjen SDPPI, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Dirjen SDPPI). BBPPT dalam melaksanakan pengujian dan kalibrasi alat/perangkat telekomunikasi mengacu pada Spesifikasi Teknis Ditjen SDPPI (*Technical Specification Regulation*), Standar Nasional Indonesia (SNI) dan acuan internasional seperti ISO (*International Organization for Standardization*), ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*), RR (*Radio Regulations*), ITU (*International Telecommunication Union*), dan IEC (*International Electrotechnical Commission*). BBPPT menggunakan acuan-acuan tersebut agar mampu melindungi dan menjaga kualitas alat/perangkat telekomunikasi serta menjamin bahwa alat/perangkat telekomunikasi yang digunakan di Indonesia telah sesuai dengan persyaratan teknis.

Dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya, BBPPT dilengkapi dengan sarana pendukung berupa:

- (1) Laboratorium Pengujian Perangkat Radio;
- (2) Laboratorium Pengujian Perangkat Berbasis Kabel;
- (3) Laboratorium Pengujian EMC; serta
- (4) Laboratorium Kalibrasi.

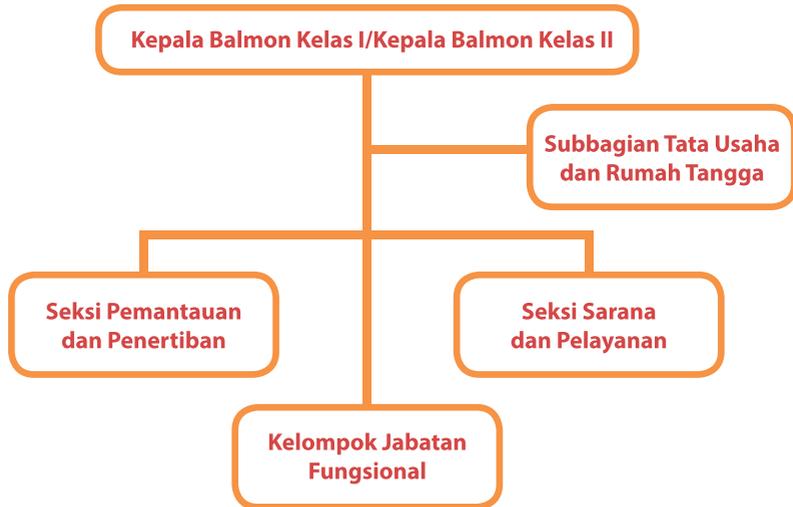
Jenis layanan pengujian yang dilayani oleh laboratorium-laboratorium di lingkungan BBPPT adalah:

- (1) Pengujian Alat/Perangkat Telekomunikasi Berbasis Radio;
- (2) Pengujian Alat/Perangkat Telekomunikasi Berbasis Non Radio;
- (3) Pengujian Electromagnetic Compatibility Alat/Perangkat Telekomunikasi;
- (4) Pelayanan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi; serta
- (5) Jasa Penyewaan Alat.

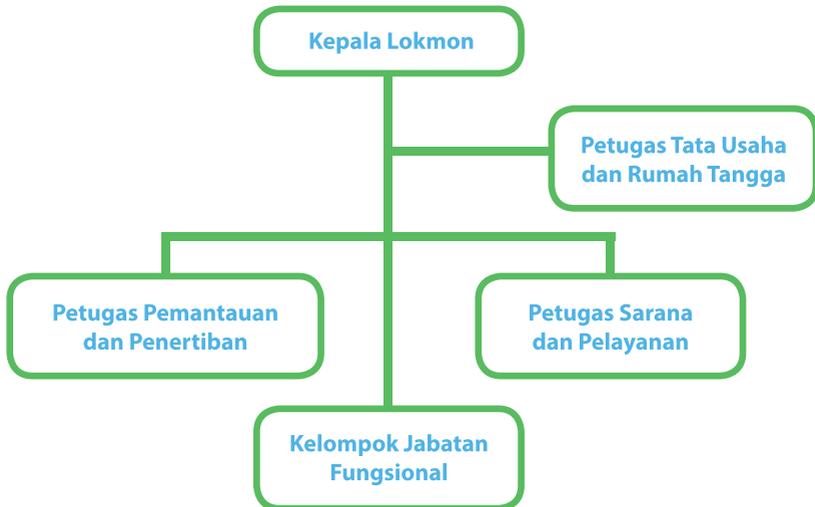
## 2.2.2. UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio

UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio adalah satuan kerja yang bersifat mandiri di lingkungan Ditjen SDPPI yang bertanggung jawab langsung kepada Dirjen SDPPI. Pada tahun 2017, terjadi restrukturisasi melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 15 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio. Adapun struktur organisasinya dapat dilihat pada Gambar 2.2 dan Gambar 2.3. Berdasarkan kelasnya, Unit Pelaksana Teknis Monitor Spektrum Frekuensi Radio diklasifikasikan dalam 3 (tiga) kelas yaitu:

- (1) Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I;
- (2) Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II; serta
- (3) Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio.



Gambar 2.2. Struktur Organisasi Balai Monitor Kelas I dan Kelas II



Gambar 2.3. Struktur Organisasi Loka Monitor

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio sekarang tersebar di 35 wilayah di Indonesia. Secara lengkap sebaran UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio disajikan pada Tabel 2.1 dan Gambar 2.4.

Tabel 2.1. UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia

No	UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio	No	UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio
1	Balmon Kelas I Medan	19	Balmon Kelas II Lampung
2	Balmon Kelas I Pekanbaru	20	Balmon Kelas II Pontianak
3	Balmon Kelas I Palembang	21	Balmon Kelas II Manado
4	Balmon Kelas I Surabaya	22	Balmon Kelas II Palangkaraya
5	Balmon Kelas I Bandung	23	Balmon Kelas II Merauke
6	Balmon Kelas I Semarang	24	Balmon Kelas II Banjarmasin
7	Balmon Kelas I Yogyakarta	25	Balmon Kelas II Mataram
8	Balmon Kelas I Tangerang	26	Balmon Kelas II Palu
9	Balmon Kelas I Jakarta	27	Balmon Kelas II Jayapura
10	Balmon Kelas I Samarinda	28	Lokmon Pangkalpinang
11	Balmon Kelas I Makassar	29	Lokmon Kendari
12	Balmon Kelas I Kupang	30	Lokmon Ambon
13	Balmon Kelas I Denpasar	31	Lokmon Gorontalo
14	Balmon Kelas II Banda Aceh	32	Lokmon Manokwari
15	Balmon Kelas II Batam	33	Lokmon Ternate
16	Balmon Kelas II Padang	34	Lokmon Mamuju
17	Balmon Kelas II Jambi	35	Lokmon Tanjung Selor
18	Balmon Kelas II Bengkulu		



Gambar 2.4. Sebaran UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia

## 2.3. Pelayanan Publik Ditjen SDPPI

Dalam melaksanakan pelayanan publik, insan Ditjen SDPPI menerapkan 5 nilai filosofi yang terdiri dari Semangat, Disiplin, Profesional, Produktif dan Integritas. Pelayanan publik Ditjen SDPPI mencakup 4 (empat) bidang penyelenggaraan pelayanan publik, yaitu penyelenggaraan pelayanan publik Perizinan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (bidang frekuensi), Sertifikasi Operator Radio dan Standardisasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi (Sertifikasi dan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi). Secara detail operasional beberapa pelayanan penyelenggaraan bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika, yaitu:



Gambar 2.5. Layanan Penyelenggaraan Bidang SDPPI

## 2.4. Mutu Pelayanan

Beberapa organisasi kelembagaan atau unit kerja di dalam struktur organisasi Ditjen SDPPI memiliki fungsi pelayanan kepada masyarakat. Dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya tersebut mengharuskan adanya prosedur pelaksanaan yang baku dan memenuhi standar. Terkait hal tersebut, beberapa unit kerja yang memberikan pelayanan pada masyarakat telah melakukan proses sertifikasi mutu pelayanan dalam bentuk sertifikasi ISO. Sebagian besar sertifikasi mutu pelayanan yang telah dimiliki unit kerja di Ditjen SDPPI adalah sertifikasi ISO 9001 yang terkait dengan mutu pelayanan. Tabel 2.2 menyajikan sertifikasi Mutu ISO untuk pelayanan yang dimiliki unit kerja di Ditjen SDPPI.

Tabel 2.2. Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI

No	Satuan Kerja	Jenis Sertifikat	Sertifikat	Lembaga yang Mengeluarkan Sertifikat
1	Direktorat Operasi Sumber Daya	Manajemen Mutu Perizinan Spektrum Frekuensi Radio dan Sertifikasi Operator Radio	ISO 9001:2008	TUV-NORD
2	Direktorat Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika	Manajemen Mutu Layanan Monitoring dan Penerbitan Spektrum Frekuensi Radio dan Perangkat Telekomunikasi	ISO 9001:2008	TUV-NORD
		Pengelolaan Keamanan Informasi pada data Sistem Informasi Manajemen Spektrum (SIMS)	ISO 27001:2013	TUV-NORD

Tabel 2.2. Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI (lanjutan)

No	Satuan Kerja	Jenis Sertifikat	Sertifikat	Lembaga yang Mengeluarkan Sertifikat
3	Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika	Penilaian Kesesuaian-Persyaratan untuk Lembaga Sertifikasi Produk, Proses dan Jasa	SNI ISO/IEC 17065:2012	KAN
4	Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi	Persyaratan Umum untuk Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi	ISO/IEC 17025:2008	Ilac-MRA-KAN
5	UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Bandung	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
6	UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Surabaya	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
7	UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Denpasar	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)

Tabel 2.2. Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI (Lanjutan)

No	Satuan Kerja	Jenis Sertifikat	Sertifikat	Lembaga yang Mengeluarkan Sertifikat
8	UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Semarang	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
9	Balai Monitor Kelas I Jakarta	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
10	Balai Monitor Kelas II Yogyakarta	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
11	Balai Monitor Kelas II Banten	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
12	Balai Monitor Kelas II Makassar	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
13	Loka Monitor Mataram	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)

## 2.5. Contact Center

*Contact Center* adalah layanan yang disediakan oleh Ditjen SDPPI kepada masyarakat/pengguna layanan publik untuk menyampaikan pertanyaan, pengaduan atau keluhan atas layanan publik yang disediakan oleh Ditjen SDPPI. Pertanyaan, pengaduan atau keluhan dari masyarakat/pengguna layanan publik dapat disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang disediakan oleh Ditjen SDPPI berupa Layanan *Contact Center* sebagai berikut:



1. Telepon

Untuk layanan telepon dapat menghubungi nomor +6221-3000 3100.



2. Faksimile

Untuk layanan faksimile dapat dikirim ke nomor +6221-3000 3111.



3. Surat Elektronik

Untuk layanan surat elektronik dapat dikirim ke alamat [callcenter\\_sdppi@postel.go.id](mailto:callcenter_sdppi@postel.go.id).



4. Webchat

Untuk layanan *live chat* silahkan klik di alamat [postel.go.id/callcenter](http://postel.go.id/callcenter).



5. Media Sosial Facebook

Untuk layanan media sosial Facebook silahkan like di Fan Page Pelayanan SDPPI.



6. Media Sosial Twitter

Untuk layanan media sosial Twitter silahkan follow di @LayananSDPPI.



## BAB 3 Sumber Daya Manusia

Modal Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu modal penting dari lima modal pembangunan dan keberhasilan untuk mencapai tujuan suatu lembaga. Sumber daya manusia tidak hanya diukur melalui jumlah (kuantitas), tetapi juga dapat melalui kemampuan (kualitas). Jumlah SDM yang memadai dan kompeten diharapkan akan dapat memenuhi kebutuhan pegawai di unit-unit kerja di lingkungan SDPPI. Kualitas pegawai juga akan menentukan kinerja unit-unit kerja di lingkungan SDPPI. Kualitas pegawai dapat terlihat dari jenjang pendidikan yang ditempuh oleh pegawai tersebut, khususnya untuk struktur manajerial. Isu kesetaraan gender menjadi menarik untuk ditampilkan dalam hal proporsi pekerja berdasarkan jenis kelamin.

Dalam bab ini secara umum disajikan dua pembahasan terkait jumlah pegawai dan jumlah penyidik pegawai negeri sipil dan pejabat fungsional di Ditjen SDPPI pada semua unit kerja. Pembahasan mengenai jumlah pegawai terkait dengan komposisi pegawai berdasarkan jenis kelamin, perkembangan jumlah pegawai berdasarkan unit kerja dalam lima tahun terakhir, dan jumlah pegawai menurut tingkat pendidikan. Pembahasan selanjutnya mengenai jumlah penyidik pegawai negeri sipil (PPNS) dan jumlah pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio. Penjelasan mengenai masing-masing bab ditampilkan sebagai berikut.

### 3.1. Jumlah Pegawai

Jumlah pegawai di Ditjen SDPPI selama lima tahun terakhir berkisar pada angka 1.300-2001 pegawai. Perkembangan jumlah pegawai Ditjen SDPPI dalam jangka waktu lima tahun terakhir relatif mengalami peningkatan yang cukup signifikan pertahun dengan besar perubahan tertinggi berada antar tahun 2016 hingga 2017. Kebijakan moratorium penerimaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) selama lima tahun terakhir tentu memberikan pengaruh kepada total pegawai Ditjen SDPPI. Dalam menyikapi kebijakan tersebut terdapat kebijakan untuk melakukan rekrutmen PPNPN (Pegawai Pemerintah Non PNS) agar tetap mencukupi kebutuhan pegawai di masing-masing unit. Fluktuasi jumlah pegawai tersebut terutama disebabkan oleh faktor-faktor alami, di antaranya adalah usia pensiun dan perputaran tenaga kerja yang disebabkan oleh perpindahan penugasan yang disesuaikan dengan kompetensi keahlian pegawai tersebut (promosi dan rotasi). Direktorat Penataan Sumber Daya merupakan unit kerja yang memiliki jumlah pegawai yang relatif stabil untuk lima tahun terakhir. Penggambaran mengenai perkembangan jumlah pegawai Ditjen SDPPI dalam lima tahun terakhir ditampilkan pada tabel 3.1 dan gambar 3.1. pada tahun 2017, terdapat penambahan yang cukup signifikan dikarenakan jumlah perhitungan pegawai telah memperhitungkan PPNPN, berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya.

Tabel 3.1. Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2013 sampai Semester-2 Tahun 2017

No	Unit Kerja	2013	2014	2015	2016	2017
1	Sekretariat Direktorat Jendral	159	148	149	140	130
2	Dit. Penataan Sumber Daya	66	64	68	67	64
3	Dit. Operasi Sumber Daya	83	82	86	82	80
4	Dit. Pengendalian SDPPI	71	76	79	78	70

Tabel 3.1. Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2013 sampai Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Unit Kerja	2013	2014	2015	2016	2017
5	Dit. Standarisasi PPI	69	69	75	73	71
6	UPT Monfrek dan BBPPT	883	876	917	918	886
7	Pegawai diperbantukan di luar Ditjen SDPPI	2	3	0	0	0
8	PPNPN	0	0	0	0	700
Jumlah		1.333	1.318	1.374	1.358	2.001
Besarnya Perubahan Jumlah Pegawai (%)			-1,13%	4,25%	-1,16%	47,35%



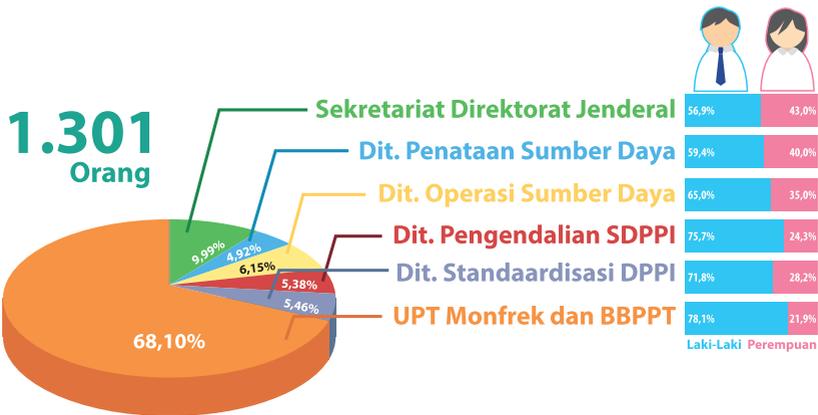
Gambar 3.1. Perkembangan jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2013 sampai semester-2 Tahun 2017

Jumlah pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI pada seluruh unit kerja tahun 2017 tercatat sebesar 1.301 pegawai dengan proporsi terbesar berada di unit kerja UPT Monfrek dan BBPPT sebesar 68,10%. UPT monfrek dan BBPPT menjadi unit dengan jumlah pegawai terbanyak disebabkan karena UPT bersifat teknis, dan memiliki beban kerja yang cukup tinggi.

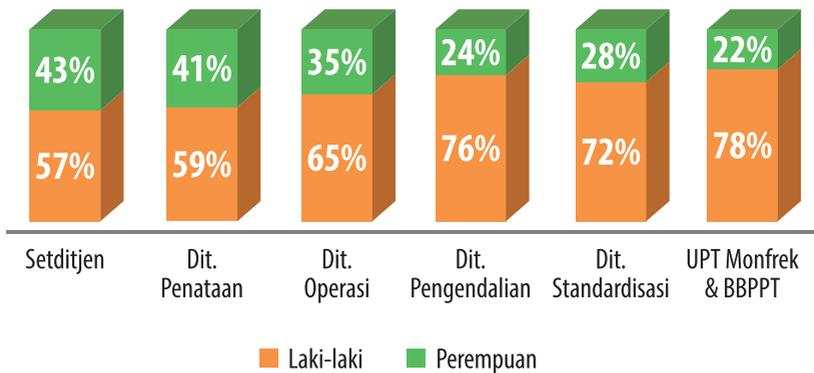
Proporsi berdasarkan jenis kelamin, pegawai Ditjen SDPPI secara keseluruhan didominasi oleh laki-laki sebesar 73,79%. Pada unit kerja sekretariat direktorat jenderal, sebaran pegawai berdasarkan jenis kelamin relatif berimbang antara laki-laki dan perempuan dengan selisih sebesar 13%, namun memang pegawai laki-laki masih dominan. Hal berbeda terjadi pada UPT Monfrek dan BBPPT, kesenjangan proporsi antara laki-laki dan perempuan paling tinggi diantara unit kerja dalam Ditjen SDPPI dengan nilai selisihnya mencapai 56%. UPT Monfrek dan BBPPT memiliki pegawai dengan proporsi yang tinggi untuk laki-laki disebabkan karena umumnya beraktivitas yang bersifat *outdoor*. Penjelasan lebih rinci mengenai jumlah dan sebaran pegawai di masing-masing unit kerja ditampilkan dalam Tabel 3.2 dan Gambar 3.2

Tabel 3.2. Jumlah Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

No	Unit Kerja	Jenis Kelamin (orang)				Total	
		Laki – Laki		Perempuan			
		Jumlah	%	Jumlah	%		
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	74	56,92%	56	43,08%	130	9,99%
2	Dit. Penataan Sumber Daya	38	59,38%	26	40,63%	64	4,92%
3	Dit. Operasi Sumber Daya	52	65,00%	28	35,00%	80	6,15%
4	Dit. Pengendalian SDPPI	53	75,71%	17	24,29%	70	5,38%
5	Dit. Standardisasi PPI	51	71,83%	20	28,17%	71	5,46%
6	UPT Monfrek dan BBPPT	692	78,10%	194	21,90%	886	68,10%
	Jumlah	960	73,79%	372	26,21%	1.301	100,00%



Gambar 3.2. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2017



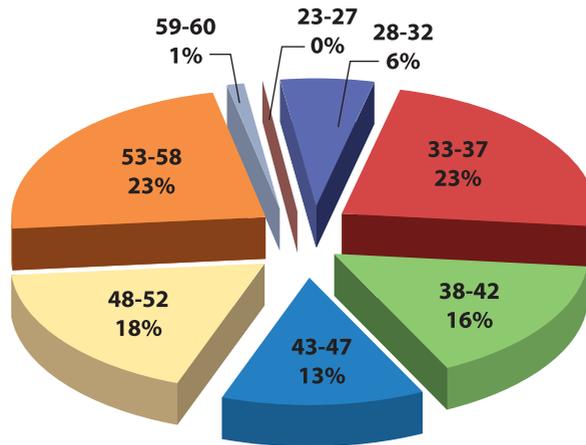
Gambar 3.3. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

Sebaran jumlah pegawai ASN/PNS direktorat jenderal SDPPI menurut kelompok umur tersebar cukup merata untuk setiap kelasnya. Secara umum umur pegawai dikelompokkan menjadi delapan kelas dengan rentang lima tahun pada masing-masing kelas. Pegawai SDPPI mayoritas

berada di kelas umur 33-37 tahun sebanyak 303 pegawai, selanjutnya adalah kelas 53-58 dengan jumlah 293 pegawai. Pada kelompok umur 23-27 dan 28-32 terjadi ketimpangan jumlah pegawai dengan hanya berjumlah 5 dan 74 pegawai. Ketimpangan ini disebabkan rendahnya penerimaan untuk pegawai khususnya dalam kedua kelompok usia tersebut. Tampilan mengenai sebaran jumlah pegawai berdasarkan kelompok umur ditampilkan dalam Tabel 3.3 dan Gambar 3.4

Tabel 3.3. Jumlah Pegawai ASN/PNS Direktorat Jenderal SDPPI menurut Kelompok Umur sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

No	Unit Kerja	Kelompok Umur (tahun)								Total
		23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-58	59-60	
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	1	8	21	14	22	31	32	1	130
2	Dit. Penataan Sumber Daya	-	5	20	8	6	13	12	-	64
3	Dit. Operasi Sumber Daya	-	5	16	13	6	12	28	-	80
4	Dit. Pengendalian PPI	-	4	11	11	6	9	29	-	70
5	Dit. Standardisasi PPI	2	7	16	7	8	13	18	-	71
6	UPT Monfrek & BBPPT	2	45	219	151	126	161	174	8	886
7	Pegawai yang diperbantukan di luar SDPPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		5	74	303	204	174	239	293	9	1.301



Gambar 3.4. Komposisi Jumlah Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI menurut Kelompok Umur sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

Indikator kuantitatif yang digunakan untuk menggambarkan kualitas pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI adalah tingkat pendidikan. Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh pegawai Ditjen-SDPPI bervariasi mulai dari lulusan Non Sarjana sampai dengan Doktoral (S-3). Tingkat pendidikan pegawai mayoritas di seluruh unit kerja pada lingkup Ditjen SDPPI didominasi oleh lulusan S-1 dan S-2. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan pegawai di Ditjen SDPPI relatif tinggi. Persentase jumlah pegawai yang memiliki kualifikasi lulusan S-3 (Doktor) masih rendah setiap tahunnya dan hanya terdapat pada unit-unit kerja tertentu saja yaitu Sekretariat Direktorat Jenderal (1 orang), Dit. Penataan Sumber Daya (1 orang) dan Dit. Operasi Sumber Daya (1 orang). Pada masa yang akan datang, unit-unit kerja di Ditjen SDPPI yang memang memerlukan kompetensi lulusan S-3 diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pegawainya dengan mendorong mereka untuk meneruskan pendidikan ke jenjang S-3. Unit kerja yang terkait dengan aspek teknis memerlukan jumlah pegawai yang memiliki pengetahuan teknis di lapangan dan unit tersebut didominasi oleh tenaga kerja non-sarjana. Pada unit kerja

UPT Monfrek dan BBPPT, didominasi oleh jumlah pegawai non-sarjana. Statistik jumlah pegawai berdasarkan tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 3.4 dan Gambar 3.5.

Tabel 3.4. Jumlah Pegawai ASN/PNS Direktorat Jenderal SDPPI menurut Tingkat Pendidikan pada Semester-2 Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

No	Unit Kerja	Tahun	Pendidikan					Jumlah
			Doktor (S-3)	Magister (S-2)	Dokter	Sarjana (S-1)	Non-Sarjana	
1	Sekertariat Direktorat Jenderal	2013	1	19	2	64	73	159
		2014	1	21	2	64	71	159
		2015	1	23	2	62	60	148
		2016	1	22	2	64	60	149
		2017	1	19	2	58	50	130
2	Dit. Penataan Sumber Daya	2013	0	15	0	36	9	60
		2014	1	18	0	36	9	64
		2015	3	17	0	35	9	64
		2016	3	15	0	40	10	68
		2017	1	16	0	40	7	64
3	Dit. Operasi Sumber Daya	2013	0	21	0	35	20	76
		2014	0	20	0	41	22	83
		2015	0	20	0	48	14	82
		2016	0	20	0	51	15	86
		2017	1	18	0	49	12	80
4	Dit. Pengendalian SDPPI	2013	0	11	0	41	12	64
		2014	1	17	0	45	8	71
		2015	1	17	0	44	14	76
		2016	1	17	0	46	15	79
		2017	0	16	0	43	11	70

Tabel 3.4. Jumlah Pegawai ASN/PNS Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan pada Semester-2 Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (lanjutan)

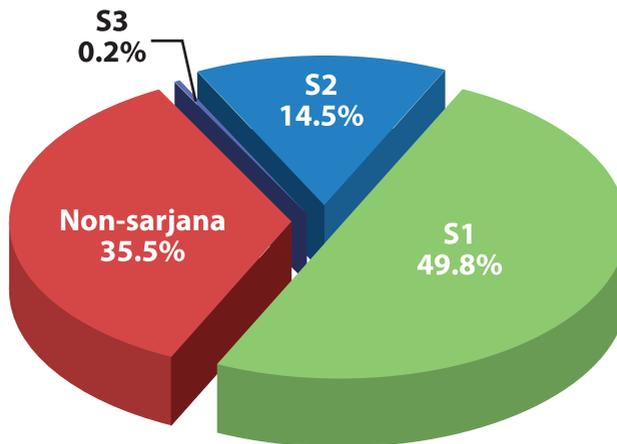
No	Unit Kerja	Tahun	Pendidikan					Jumlah
			Doktor (S-3)	Magister (S-2)	Dokter	Sarjana (S-1)	Non-Sarjana	
5	Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika	2013	0	11	0	31	16	58
		2014	0	9	0	49	11	69
		2015	0	12	0	44	13	69
		2016	0	12	0	49	14	75
		2017	0	10	0	47	14	71
6	UPT Monfrek dan BBPPT	2013	0	59	0	338	518	915
		2014	0	99	0	398	386	883
		2015	0	96	0	399	381	876
		2016	0	103	0	404	410	917
		2017	0	109	0	409	368	886
7	Pegawai diperbantukan di luar SDPPI	2013	1	16	0	22	9	48
		2014	0	1	0	1	0	2
		2015	0	2	0	1	0	3
		2016	0	0	0	0	0	0
		2017	0	0	0	0	0	0
Jumlah	2013	2	152	2	567	657	1.331	
	2014	3	185	2	634	507	1.318	
	2015	5	187	2	633	491	1.374	
	2016	5	189	2	654	524	1.358	
	2017	3	188	2	646	462	1.301	

Jumlah pegawai ASN/PNS yang memiliki jenjang pendidikan S2 relatif banyak di Ditjen SDPPI dengan tren yang meningkat di sepanjang tahun 2013-2017. Tahun 2017 semester-2 terlihat jumlah pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan S-2 sebanyak 188 orang (Tabel 3.4). Lulusan S-2 tersebut tersebar hampir di semua unit kerja Ditjen SDPPI. UPT monfrek merupakan unit yang memiliki lulusan S-2 yang terbanyak

dibandingkan dengan unit-unit lainnya (109 orang), yang kemudian diikuti oleh unit kerja Sekretariat Direktorat Jenderal (19 orang) dan Dit. Operasi Sumber Daya (18 orang).

Selanjutnya adalah jenjang pendidikan Strata 1 (S-1) merupakan lulusan yang mendominasi dan dialokasikan sesuai dengan target dan strategi pengembangan pegawai di semua unit kerja di Ditjen SDPPI. Pada tahun 2017, sebanyak 646 pegawai Ditjen SDPPI merupakan lulusan S-1 dan tersebar di seluruh unit kerja di lingkungan Ditjen SDPPI. Adapun jumlah pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan non-sarjana pada tahun 2017 sebanyak 462 orang.

Secara ringkas komposisi pegawai berdasarkan tingkat pendidikan pada tahun 2017 dirangkum pada Gambar 3.5. Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa komposisi pegawai terbesar di Ditjen SDPPI secara berturut-turut adalah pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan S-1 (49%), non-sarjana (35%), S-2 (14%) dan S-3 (1%).



Gambar 3.5. Komposisi Pegawai ASN/PNS Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

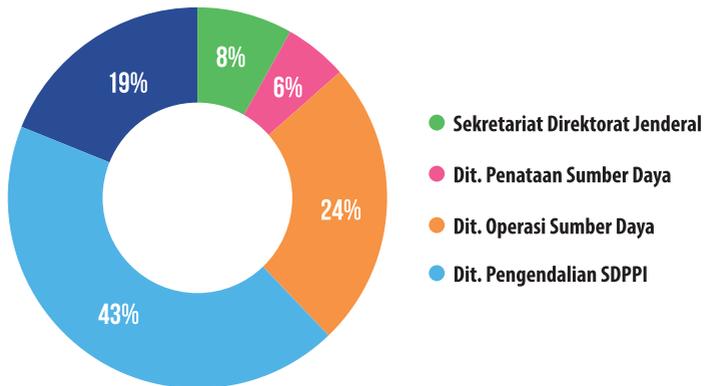
## 3.2. Jumlah PPNS dan Pejabat Fungsional

### 3.2.1. Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS)

Kegiatan monitoring dan penertiban serta pelayanan yang dilakukan oleh unit kerja yang ada di Ditjen SDPP pada pelaksanaannya diawasi oleh penyidik pegawai negeri sipil (PPNS). Pegawai PPNS tersebar di lima unit kerja Ditjen SDPPI (Tabel 3.4 dan Gambar 3.5). Jumlah PPNS pada tahun 2017 semester-2 sebanyak 37 orang. Kontribusi tertinggi penyidik pegawai negeri sipil untuk Ditjen SDPPI berasal dari direktorat pengendali SDPPI sebesar 43%, dan yang terkecil berasal dari Dit. Penataan Sumber Daya sebesar 6%. Sebaran lebih rinci mengenai data PPNS menurut unit kerja Ditjen SDPPI Tahun 2017 ditampilkan dalam Tabel 3.5 serta distribusinya dalam Gambar 3.6

Tabel 3.5. Data PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

No	Unit kerja	Jumlah
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	3
2	Dit. Penataan Sumber Daya	2
3	Dit. Operasi Sumber Daya	9
4	Dit. Pengendalian SDPPI	16
5	Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika	7
Total		37



Gambar 3.6. Komposisi PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2016

Pada semester-2 tahun 2017 jumlah PPNS di UPT Monfrek dan BBPPT berjumlah 247 orang (Tabel 3.6). Jumlah tersebut masih sama dengan data semester-2 tahun 2016. Stagnasi pegawai ini disebabkan selama beberapa tahun tidak ada diklat untuk PPNS. Sebaran pegawai di 38 unit kerja di lingkungan UPT Monfrek dan BBPPT terbesar berada di Balmon Kelas II Semarang, dan Makassar. Sebaran data PPNS pada unit UPT Monfrek & BBPPT pada Tahun 2017 secara lebih rinci tampilkan dalam tabel 3.6

Tabel 3.6. Data PPNS UPT Monfrek & BBPPT sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

No	Unit Kerja	Jumlah	No	Unit Kerja	Jumlah
1	Balmon Kelas I DKI Jakarta	11	21	Lokmon Pangkal Pinang	3
2	Balmon Kelas II Aceh	5	22	Lokmon Jambi	4
3	Balmon Kelas II Medan	11	23	Lokmon Bengkulu	4
4	Balmon Kelas II Pekanbaru	11	24	Lokmon Bandar Lampung	8

Tabel 3.6. Data PPNS UPT Monfrek &amp; BBPPT sampai dengan Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Unit Kerja	Jumlah	No	Unit Kerja	Jumlah
5	Balmon Kelas II Batam	6	25	Lokmon Mataram	9
6	Balmon Kelas II Palembang	9	26	Lokmon Palangkaraya	4
7	Balmon Kelas II Bandung	7	27	Lokmon Banjarmasin	4
8	Balmon Kelas II Tangerang	11	28	Lokmon Balikpapan	6
9	Balmon Kelas II Semarang	16	29	Lokmon Tahuna	3
10	Balmon Kelas II Yogyakarta	12	30	Lokmon Gorontalo	2
11	Balmon Kelas II Surabaya	13	31	Lokmon Palu	5
12	Balmon Kelas II Denpasar	9	32	Lokmon Kendari	4
13	Balmon Kelas II Kupang	9	33	Lokmon Mamuju	1
14	Balmon Kelas II Pontianak	5	34	Lokmon Ambon	2
15	Balmon Kelas II Samarinda	10	35	Lokmon Ternate	3
16	Balmon Kelas II Manado	5	36	Lokmon Manokwari	2
17	Balmon Kelas II Makassar	14	37	Posmon Sorong	1
18	Balmon Kelas II Jayapura	6	38	BBPPT	5
19	Balmon Kelas II Merauke	2	Total		247
20	Lokmon Padang	5			

### 3.2.2. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio

Peran penting lainnya dalam pengawasan dan pengendalian adalah berada pada pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio. Pengendali spektrum frekuensi radio ditempatkan dan menjadi pegawai di UPT Monitoring Spektrum Frekuensi Radio. Berdasarkan data pada Tabel 3.7 terdapat 272 pegawai yang memiliki jabatan fungsional sebagai pengendali spektrum frekuensi radio. Terdapat dua unit kerja yang memiliki pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio yaitu unit kerja Direktorat Pengendalian SDPPI dan UPT Monfrek. Pegawai fungsional pengendali spektrum unit kerja UPT Monfrek tersebar di 37 lokasi. Rincian data jumlah pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio pada tahun 2017 disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio sampai dengan Semester-2 Tahun 2017

No	Unit Kerja	Jumlah	No	UPT Monfrek	Jumlah
A	Direktorat Pengendalian SDPPI	2			
B	UPT Monfrek				
1	Balmon Kelas I DKI Jakarta	15	20	Lokmon Padang	7
2	Balmon Kelas II Aceh	9	21	Lokmon Pangkal Pinang	5
3	Balmon Kelas II Medan	13	22	Lokmon Jambi	9
4	Balmon Kelas II Pekanbaru	6	23	Lokmon Bengkulu	7
5	Balmon Kelas II Batam	10	24	Lokmon Bandar Lampung	7
6	Balmon Kelas II Palembang	13	25	Lokmon Mataram	4
7	Balmon Kelas II Banten	6	26	Lokmon Palangkaraya	7
8	Balmon Kelas II Bandung	9	27	Lokmon Banjarmasin	7

Tabel 3.7. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio sampai dengan Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Unit Kerja	Jumlah	No	UPT Monfrek	Jumlah
A	Direktorat Pengendalian SDPPI	2			
B	UPT Monfrek				
9	Balmon Kelas II Yogyakarta	11	28	Lokmon Balikpapan	7
10	Balmon Kelas II Semarang	17	29	Lokmon Tahuna	0
11	Balmon Kelas II Surabaya	10	30	Lokmon Gorontalo	6
12	Balmon Kelas II Denpasar	9	31	Lokmon Palu	8
13	Balmon Kelas II Kupang	5	32	Lokmon Kendari	4
14	Balmon Kelas II Pontianak	7	33	Lokmon Mamuju	1
15	Balmon Kelas II Samarinda	8	34	Lokmon Ambon	7
16	Balmon Kelas II Manado	3	35	Lokmon Ternate	5
17	Balmon Kelas II Makassar	16	36	Lokmon Manokwari	2
18	Balmon Kelas II Jayapura	5	37	Posmon Sorong	4
19	Balmon Kelas II Merauke	1	Total		272



## BAB 4

# Peraturan Perundang-Undangan

Sepanjang Tahun 2017, Ditjen SDPPI ada 8 (delapan) Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika (RPM) untuk proses penetapan, namun hanya 5 (lima) RPM yang telah ditetapkan dan diundangkan.

Sementara 3 (tiga) Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tersebut, pada akhir tahun 2017 (semester 2) telah siap untuk ditetapkan oleh Menteri Kominfo, namun sesuai Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pengambilan, Pengawasan, dan Pengendalian Pelaksanaan Kebijakan di tingkat Kementerian Negara dan Lembaga Pemerintahan, mulai tanggal 1 November 2017, setiap perumusan, penetapan dan pelaksanaan kebijakan di Kementerian/Lembaga perlu dikoordinasikan terlebih dahulu kepada Menteri Koordinator yang lingkup koordinasinya terkait dengan kebijakan tersebut, dalam hal ini Menteri Koordinator Politik Hukum dan Keamanan. Adapun 3 (tiga) Rancangan Peraturan Menteri dimaksud yaitu:

- 1) Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Ketentuan Operasional dan Tata Cara Perizinan dan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio;
- 2) Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi;
- 3) Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia.

Dengan adanya ketentuan perlu dikoordinasikannya rancangan regulasi/kebijakan sebelum ditetapkan atau dilaksanakan maka penetapan atas 3 (tiga) Rancangan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tersebut

terlebih dahulu menunggu hasil koordinasi dengan Menteri Koordinator Politik, Hukum, dan Keamanan sehingga tidak dapat ditetapkan pada tahun 2017.

Adapun jumlah Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika bidang SDPPI yang telah ditetapkan pada semester 2 tahun anggaran 2017 sebanyak 5 (lima) Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika yang (Tersaji pada Tabel 4.1).

Tabel 4.1. Daftar Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Bidang SDPPI yang Ditetapkan pada Semester-2 Tahun 2017

No	Nomor Peraturan	Tentang	Ditetapkan	Undangkan
1	PM 03 Tahun 2017	Rencana Induk Frekuensi Radio untuk Keperluan Penyelenggaraan Radio Siaran <i>Frequency Modulation</i>	12-01-2017	30-01-2017
2	PM 11 Tahun 2017	Tata Cara Pelaksanaan Uji Petik Alat dari/atau Perangkat Telekomunikasi	23-02-2017	01-03-2017
3	PM 12 Tahun 2017	Penggunaan Teknologi Pada Pita Frekuensi Radio 450 MHz, 900 MHz, dan 2,3 GHz untuk Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler	06-06-2017	09-06-2017
4	PM 13 Tahun 2017	Perubahan Atas Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 33 Tahun 2015 tentang Perencanaan Penggunaan Pita Frekuensi Radio untuk Sistem Komunikasi Radio Titik ke Titik ( <i>Point-To-Point</i> ) Melalui Gelombang Mikro	26-07-2017	28-07-2017
6	PM 20 Tahun 2017	Tata Cara Seleksi Pengguna Pita Frekuensi Radio 2,1 GHz dan 2,3 GHz untuk Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler	26-09-2017	28-09-2017

## 4.1. Jenis Peraturan Perundang-Undangan

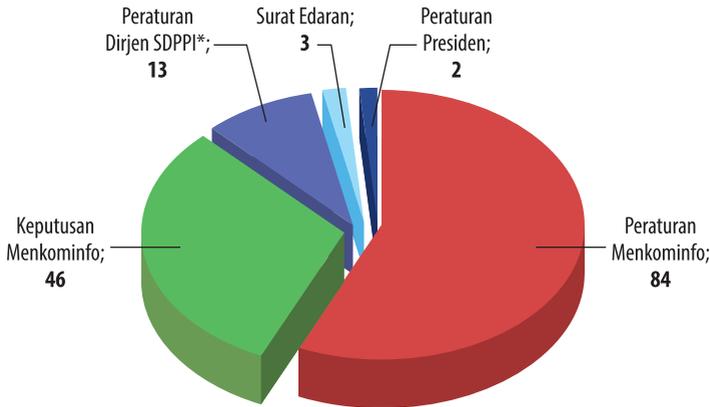
Jenis peraturan perundang-undangan yang terkait dengan Ditjen SDPPI, meliputi Peraturan Presiden, Peraturan Menkominfo, Keputusan Menkominfo, Peraturan Ditjen SDPPI dan surat edaran. Umumnya penerbitan peraturan perundang-undangan disesuaikan dengan kebutuhan. Oleh karena itu, jumlah peraturan baru yang ditetapkan pada setiap tahunnya tidaklah sama. Pada Tahun 2017 terdapat 5 (lima) Peraturan Menteri Kominfo bidang SDPPI.

Tabel 4.2 dan Gambar 4.1 menyajikan komposisi peraturan perundang-undangan yang telah diterbitkan pada rentang waktu tahun 2011 hingga tahun 2017. Persentase terbesar peraturan baru adalah dalam bentuk Peraturan Menteri sebanyak 56,76% dan Keputusan Menteri sebanyak 31,08%.

Tabel 4.2. Ringkasan Jumlah Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI Periode Tahun 2011-2017

No	Jenis Peraturan	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Jumlah	%
1	Peraturan Presiden	-	1	-	1	-	-	-	2	1,35%
2	Peraturan Menkominfo	7	26	14	17	11	3	6	84	56,76%
3	Keputusan Menkominfo	12	14	17	2	1	-	-	46	31,08%
4	Peraturan Dirjen SDPPI*	13	-	-	-	-	-	-	13	8,78%
5	Surat Edaran	-	-	3	-	-	-	-	3	2,03%
Jumlah		32	41	34	20	12	3	6	148	100,00

\*Peraturan Dirjen SDPPI tidak dimasukkan sejak tahun 2012



Gambar 4.1. Komposisi Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI yang Ditetapkan pada Tahun 2011-2017

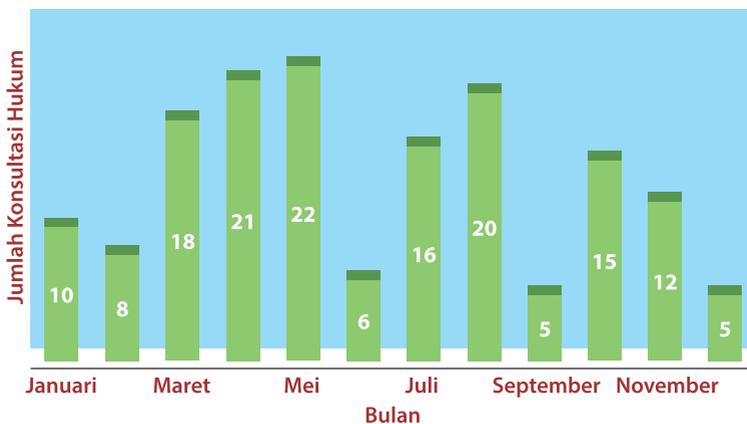
## 4.2. Layanan Konsultasi Hukum

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mendorong perluasan jaringan akses informasi dan komunikasi dalam lingkup global sehingga informasi dan komunikasi menjadi tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Sebagai salah satu bentuk koordinasi dan peningkatan pelayanan publik serta untuk memberikan kemudahan akses informasi bagi masyarakat dalam menyampaikan pendapat atau pemikiran terkait dengan persoalan-persoalan hukum telekomunikasi, penggunaan frekuensi radio serta standardisasi alat perangkat telekomunikasi, layanan konsultasi hukum melalui media elektronik menjadi perlu diselenggarakan demi mewujudkan prinsip pemerintahan yang baik, efektif, efisien dan akuntabel.

Layanan konsultasi hukum melalui media elektronik (on line) telah diluncurkan sejak 2 Agustus 2016 melalui website [www.postel.go.id/konsultasi\\_hukum.htm](http://www.postel.go.id/konsultasi_hukum.htm), yang kemudian dikembangkan menjadi lingkup Kementerian Komunikasi dan Informatika pada tahun anggaran 2017

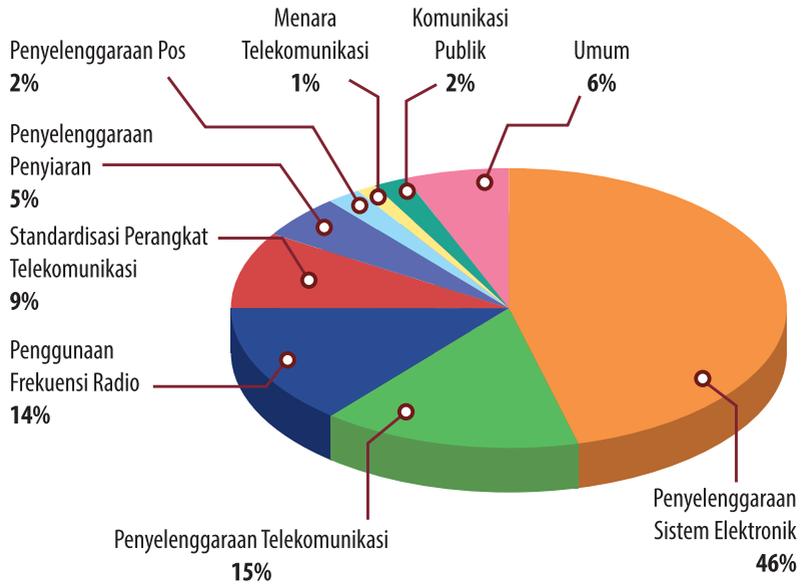
melalui website [www.kominfo.go.id](http://www.kominfo.go.id), mengingat pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan masyarakat tidak hanya seputar bidang penggunaan frekuensi radio dan/atau standardisasi alat dan perangkat telekomunikasi, melainkan juga bidang penyelenggaraan telekomunikasi, penyiaran, pos, aplikasi informatika, serta informasi publik.

Pada pelaksanaan layanan konsultasi hukum berbasis Elektronik Tahun 2017, telah diterima sebanyak 158 (seratus lima puluh delapan) pertanyaan konsultasi hukum elektronik yang disampaikan oleh masyarakat dari berbagai kalangan sejak Januari-Desember 2017, dengan rincian jumlah tersaji pada Gambar 4.2. Jumlah konsultasi hukum pada semester-1 tahun 2017, secara rata-rata lebih besar dari pada semester-2 tahun 2017. Pada bulan maret, april dan mei memiliki jumlah konsultasi hukum yang lebih tinggi dari bulan selainya.



Gambar 4.2. Jumlah Konsultasi Hukum pada Tahun 2017

Dari keseluruhan pertanyaan konsultasi hukum berbasis elektronik yang masuk, dapat dikelompokkan menurut bidang seperti tersaji pada Gambar 4.3: Tiga bidang yang paling banyak dikonsultasikan adalah Penyelenggaraan sistem elektronik (46%), Penyelenggaraan Telekomunikasi (15%) dan Penggunaan Frekuensi Radio (14%).

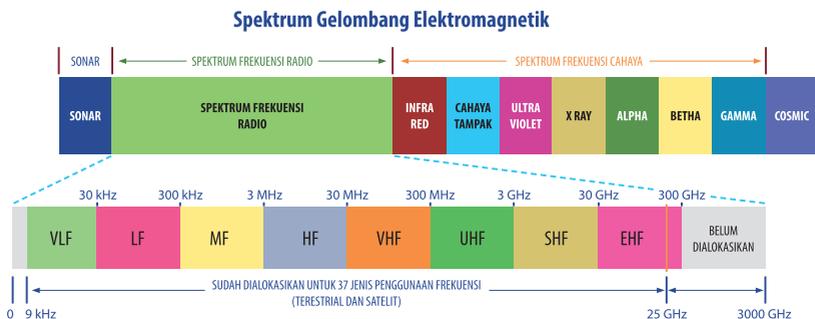


Gambar 4.3. Jenis Bidang yang Dikonsultasikan

# BAB 5

## Bidang Penataan Sumber Daya

Saat ini, penggunaan perangkat telekomunikasi yang sifatnya nirkabel (*wireless*) oleh masyarakat membuat sumber daya frekuensi menjadi semakin termanfaatkan dan harus dilakukan penataan agar tidak menimbulkan gangguan. Spektrum frekuensi yang digunakan untuk telekomunikasi adalah spektrum frekuensi radio. Spektrum ini merupakan bagian dari spektrum gelombang elektromagnetik dengan frekuensi di bawah 3.000 GHz. Rentang spektrum radio ini dibagi lagi menjadi beberapa bagian berdasarkan tujuan penggunaan frekuensi dan karakteristik penggunaannya seperti terlihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Pembagian Spektrum Gelombang Elektromagnetik ke dalam Spektrum Frekuensi Radio dan Spektrum Frekuensi Cahaya serta Pengalokasian Spektrum Radio Berdasarkan Penggunaan Frekuensi

*International Telecommunication Union* (ITU) mengeluarkan *Radio Regulation* (RR) yang mengatur penggunaan frekuensi untuk berbagai service/dinas pengguna frekuensi radio di tingkat internasional. RR yang dikeluarkan oleh ITU merupakan hasil dari forum *World Radio Conference* (WRC) yang dilaksanakan 4-5 tahun sekali. Perumusan penggunaan frekuensi di Indonesia dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika c.q Ditjen SDPPI berdasarkan RR yang dikeluarkan oleh ITU. Perumusan tersebut dituangkan dalam Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Indonesia (TASFRI). Penyesuaian TASFRI dilakukan setiap 4-5 Tahun sekali sesuai dengan RR yang dihasilkan oleh WRC. TASFRI terbaru hingga buku ini diterbitkan adalah yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 25 Tahun 2014 Tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia. Di dalam TASFRI ini, terdapat catatan kaki dengan Kode INS yang merupakan catatan kaki yang menerangkan penggunaan frekuensi yang diatur di Indonesia.

Izin penggunaan frekuensi radio di Indonesia terbagi menjadi 3 jenis izin. Penetapan izin ini berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 4 tahun 2015 tentang Ketentuan Operasional dan Tata Cara Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio. Ketiga jenis izin tersebut adalah; Izin Stasiun Radio (ISR), Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR) dan Izin Kelas (Class Licensed). Pemberian Izin tersebut disesuaikan dengan tujuan dari penggunaan frekuensi dan karakteristik penggunaannya.

Izin Stasiun Radio (ISR) merupakan izin penggunaan frekuensi radio yang diberikan per stasiun radio. Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR) merupakan izin yang diberikan kepada pengguna frekuensi radio untuk menggunakan pita frekuensi pada rentang frekuensi radio tertentu pada wilayah lisensinya. Izin Kelas diberikan agar setiap pengguna frekuensi dapat menggunakan frekuensi secara langsung selama menggunakan perangkat yang telah tersertifikasi dan memenuhi ketentuan teknis penggunaan yang ditetapkan.

Seluruh penggunaan frekuensi radio diberikan izin penggunaan berdasarkan salah satu dari 3 jenis izin di atas. Sampai saat buku ini diterbitkan pemberian izin frekuensi radio berdasarkan jenis izinnya terangkum dalam Tabel 5.1

Tabel 5.1. Jenis Izin Penggunaan Pita Fekuensi Berdasarkan Tujuan Penggunaan Frekuensi dan Karakteristik Penggunaanya

No	Jenis Izin	Pita Frekuensi	Keterangan
1	ISR	seluruh frekuensi kecuali yang ditetapkan sebagai IPFR atau Izin Kelas	Contoh Penggunaan: Microwave Link, Stasiun Bumi, Penyiaran, dll.
2	IPFR	450 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 2.300 MHz	Penggunaan untuk layanan Seluler dan <i>Broadband Wireless Access (BWA)</i>
3	Izin Kelas	2,4 GHz (2.400-2.483.5 MHz); 5,8 GHz (5.725 – 5.825 MHz); Penggunaan frekuensi dengan daya pancar dibawah 10 mW; Frekuensi yang dikategorikan untuk penggunaan <i>Short Range Device (SRD)</i> .	PM Perhubungan Nomor: KM.2 tahun 2005 (Pita 2.4 GHz); PM 27/PER/M. KOMINFO/06/2009 (Pita 5.8 GHz); PM Kominfo Nomor 35 Tahun 2015 ( <i>Short Range Device</i> ).

## 5.1. Penataan Spektrum Frekuensi Radio

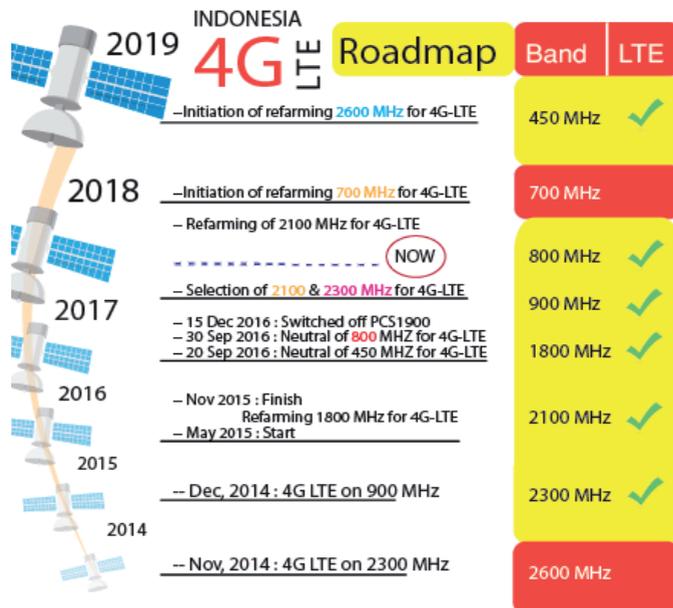
Pemerintah telah melakukan penataan ulang penggunaan spektrum frekuensi radio di Indonesia seperti terlihat pada Gambar 5.2 untuk mendukung teknologi Long Term Evolution (LTE). Teknologi ini

merupakan teknologi telekomunikasi dengan akses data nirkabel tingkat tinggi yang berbasis pada jaringan GSM/EDGE dan Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) dan High Speed Packet Access+ (HSPA+) sehingga mampu mendownload sampai dengan kecepatan 300 mbps dan upload 75 mbps. Sejak November 2014 sampai sekarang, sudah 6 spektrum frekuensi yang dialokasikan untuk teknologi 4G LTE yaitu 2.300 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 450 MHz, 800 MHz dan 2.100 MHz. Masih ada 2 spektrum lagi yang belum digunakan yaitu 2.600 MHz dan 700 MHz.

Pada tanggal 17 Oktober 2017, Kementerian Komunikasi dan Informatika mengumumkan Telkomsel sebagai pemenang lelang pita 2,3 GHz. Dengan kemenangan lelang ini, Telkomsel berhak menggunakan 1 blok pita frekuensi radio dengan lebar pita frekuensi radio 30 MHz *moda Time Division Duplexing* (TDD) yang berada pada rentang 2.300-2.330 MHz.

Pada tanggal 20 November 2017, pemerintah melalui Menteri Komunikasi dan Informatika mengeluarkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1998 Tahun 2017 tentang Penataan Ulang Pita Frekuensi Radio 2,1 GHz untuk Keperluan Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler dan Keputusan Direktur Jenderal SDPPI Nomor 376/DIRJEN/2017 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penataan Ulang Pita Frekuensi Radio 2,1 GHz untuk Keperluan Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler. Keputusan tersebut sebagai payung hukum atas penetapan PT Hutchison 3 Indonesia (H3I) dan PT Indosat, Tbk. (Indosat) sebagai Pemenang Seleksi Pengguna Pita Frekuensi Radio 2,1 GHz Tahun 2017 untuk Keperluan Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler yang dilakukan pada tanggal 1 November 2017. Dalam keputusan tersebut ditetapkan pita frekuensi radio pada rentang 1.970-1.975 MHz berpasangan dengan 2.160-2.165 MHz (Blok 11) kepada H3I dan pita frekuensi radio pada rentang 1.975-1.980 MHz berpasangan dengan 2.165-2.170 MHz (Blok 12) kepada Indosat.

Merujuk pada payung hukum tersebut di atas, penataan ulang pita frekuensi radio 2.1 GHz dilaksanakan dengan cara melakukan pengaturan ulang (*re-tuning*) penggunaan pita frekuensi radio di suatu wilayah layanan tertentu (*cluster*) melalui 2 tahapan. Pada Tahap 1, Indosat melakukan *re-tuning* untuk seluruh Network Element yang semula menggunakan Blok 6 dan Blok 7 diubah ke Blok 11 dan Blok 12, setelah dipastikan pengaturan ulang Tahap 1 berjalan dengan lancar, maka dilanjutkan dengan pengaturan Tahap 2. Pengaturan tahap ini dilakukan dengan cara Telkomsel melakukan *re-tuning* untuk seluruh Network Element yang semula menggunakan Blok 3 diubah ke Blok 6 dan XL melakukan *re-tuning* untuk seluruh Network Element dari yang semula menggunakan Blok 10 diubah ke Blok 7.



Gambar 5.2. Roadmap Alokasi Spektrum Frekuensi Teknologi 4G LTE di Indonesia dari tahun 2013 sampai tahun 2019

## 5.2. Pengelolaan Orbit Satelit

Peran satelit bagi sistem informasi dan komunikasi bagi Indonesia sangat penting oleh sebab itulah Indonesia terlibat dalam kegiatan-kegiatan baik nasional maupun internasional dalam upaya menjamin sistem informasi dan komunikasi satelit Indonesia tidak mendapat gangguan. Pada Sub Bab ini akan disampaikan beberapa kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah dalam hal ini adalah Ditjen SDPPI dan kondisi satelit Indonesia. Beberapa kegiatan Ditjen SDPPI yang disampaikan pada buku ini adalah 1). Pendaftaran Filing Indonesia ke ITU, 2). Kondisi Satelit Indonesia, 3). Koordinasi Satelit Tahun 2017, 4). Analisa Brific Tahun 2017, 5). Penggunaan Satelit Asing, 6). Penyelamatan Filing Satelit, 7). Program Satelit Multifungsi, dan 8). Sidang Persatelitan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 21 Tahun 2014 tentang “Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio untuk Dinas Satelit dan Orbit Satelit”, filing satelit adalah dokumen teknis dari jaringan sistem satelit dan dokumen lain yang didaftarkan kepada ITU oleh Administrasi Telekomunikasi untuk dapat menggunakan spektrum frekuensi radio dinas satelit di orbit satelit tertentu sesuai dengan ketentuan ITU. Oleh sebab itulah Pemerintah melalui Ditjen SDPPI terus berupaya melakukan pengelolaan Orbit Satelit Indonesia melalui pendaftaran ataupun mempertahankan filing satelit Indonesia. Pengelolaan ini bertujuan agar kegiatan penyelenggaraan telekomunikasi dan penyelenggaraan penyiaran yang menggunakan satelit di Indonesia tidak mengalami gangguan.

### 5.2.1. Pendaftaran Filing Indonesia ke ITU

Filing Satelit Indonesia adalah filing satelit yang didaftarkan atas nama Administrasi Telekomunikasi Indonesia. Sementara, Filing Satelit Asing adalah filing satelit yang didaftarkan atas nama Administrasi Telekomunikasi negara lain. Sementara Hak Penggunaan Filing Satelit Indonesia adalah hak untuk menggunakan filing satelit yang telah didaftarkan ke ITU atas nama Administrasi Telekomunikasi Indonesia.

Selama tahun 2017 ada beberapa filing Indonesia baru yang didaftarkan dalam rangka menambah kapasitas spektrum serta mencari slot orbit baru. Selain pendaftaran baru, di tahun ini juga dilakukan pendaftaran lanjutan filing satelit Indonesia untuk mendapatkan status notifikasi dan tercatat di MIFR (*Master International Frequency Register*) di ITU. Berikut rekapitulasi proses pendaftaran filing Indonesia ke ITU selama periode tahun 2017:

### 5.2.1.1. Pendaftaran Tahap Advance Public Information (API)

Pendaftaran Tahap API adalah proses penginformasian rencana spektrum frekuensi satelit dan slot orbit yang akan digunakan ke ITU. Sepanjang tahun 2017, Indonesia melalui Ditjen SDPPI telah melakukan pendaftaran filing satelit baru sebanyak 8 filing. Dari total filing baru yang didaftarkan, 4 filing sudah mendapatkan No Publikasi BRIFIC. Detail filing satelit baru yang telah didaftarkan sepanjang tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Daftar Filing Satelit Baru yang Didaftarkan Sepanjang Tahun 2017

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Terima ITU	Tahapan Pendaftaran	No. Publikasi BRIFIC	Tanggal Terbit BRIFIC
1.	NUSANTARA-B5-A	157	09.02.2017	API	2854	19.09.2017
2.	NUSANTARA-H2-A	85,3	20.02.2017	API	2854	19.09.2017
3.	NUSANTARA-H3-A	159	20.02.2017	API	2854	19.09.2017
4.	LAPAN-A4-SAT	NGSO	22.11.2017	API	2863	06.02.2018
5.	NUSANTARA-K1A-30B	103	03.10.2017	Artikel 6 AP30B	-	-
6.	NUSANTARA-B2G-30B	118	22.05.2017	Artikel 6 AP30B	-	-
7.	NUSANTARA-B6A-30B	140	22.05.2017	Artikel 6 AP30B	-	-
8.	NUSANTARA-B7A-30B	150,5	22.05.2017	Artikel 6 AP30B	-	-

### 5.2.1.2 Pendaftaran Tahap Koordinasi

Pendaftaran Tahap Koordinasi adalah pendaftaran filing satelit dengan informasi data yang lebih terperinci sesuai dengan rencana satelit yang akan dibangun. Di tahun 2017 ini, ada 5 filing satelit Indonesia yang sudah masuk pada Pendaftaran Tahap Koordinasi. Dari 5 filing satelit tersebut, 3 filing sudah mendapatkan nomor publikasi BRIFIC. Detail daftar filing satelit Indonesia yang sudah pada pendaftaran tahap koordinasi dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3. Daftar Filing Satelit Indonesia pada Pendaftaran Tahap Koordinasi pada Tahun 2017

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Terima ITU	Tahapan Pendaftaran	No. Publikasi BRIFIC	Tanggal Terbit BRIFIC
1.	NUSANTARA-B5-A	157	09.02.2017	CR/C	2854	19.09.2017
2.	NUSANTARA-H2-A	85,3	20.02.2017	CR/C	2854	19.09.2017
3.	NUSANTARA-H3-A	159	20.02.2017	CR/C	2854	19.09.2017
4.	NUSANTARA-NS1-A	113	28.12.2017	Koordinasi	-	-
5.	NUSANTARA-B1-E	108	19.10.2017	Koordinasi	-	-

### 5.2.1.3. Pendaftaran Tahap Notifikasi

Tahap Notifikasi adalah tahap pendaftaran filing satelit agar dapat dimasukkan ke dalam Master International Frequency Register (MIFR) sehingga filing tersebut dapat dioperasikan. Berkat kerja keras Ditjen SDPPI, sudah ada 12 filing satelit yang sudah masuk pada Tahap Notifikasi sepanjang tahun 2017 ini. Detail daftar filing satelit Indonesia yang sudah pada pendaftaran tahap Notifikasi dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4. Daftar Filing Satelit Indonesia pada Pendaftaran Tahap Notifikasi pada Tahun 2017

NO.	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Terima ITU	Tahapan Pendaftaran	No. Publikasi BRIFIC	Tanggal Terbit BRIFIC
1	PALAPA-C4	150,5	01.02.2017	PART II-S	2840	07.03.2017
2	LAPAN-A3-SAT Z		17.01.2017	PART II-S	2840	07.03.2017
3	PALAPA-C4-A	150,5	01.02.2017	PART II-S	2840	07.03.2017
4	TELKOM-108E	108	06.01.2017	PART I-S	2840	07.03.2017
5	LAPANSAT	NGSO	08.03.2017	RES4	2843	18.04.2017
6	PALAPA-C4-K	150,5	11.07.2017	PART I-S	2852	22.08.2017
7	INDOSTAR-110E-K	108,2	14.09.2017	PART I-S	2856	17.10.2017
8	PALAPA-B1	108	05.09.2017	PART II-S	2857	31.10.2017
9	PALAPA PAC-KU 146E	146	27.01.2017	PART II-S	2858	14.11.2017
10	PALAPA PAC-C 146E	146	05.10.2017	PART I-S	2858	14.11.2017
11	PALAPA-B3-EC	118	04.07.2017	PART II-S	2859	28.11.2017
12	PALAPA PAC-C 146E	146	21.07.2017	PART II-S	2861	09.01.2018

#### 5.2.1.4. Pendaftaran Tahap Resolusi 49

Tahap Resolusi 49 (Res-49) adalah tahap penyampaian informasi data-data satelit yang akan dioperasikan ke ITU. Data-data tersebut berisikan nama, waktu peluncuran, nama pabrikan pembuat satelit, waktu penempatan satelit di slot orbit, dan lain-lain. Di tahun 2017 ini, Ditjen SDPPI sudah melakukan pendaftaran 2 filing satelit di Tahap Resolusi 49. Detail 2 filing satelit tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5. Daftar Filing Satelit Indonesia pada Pendaftaran Tahap Resolusi 49 pada Tahun 2017

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Terima ITU	Tahapan Pendaftaran	No. Publikasi BRIFIC	Tanggal Terbit BRIFIC
1	TELKOM-108E	108	25.01.2017	RES49	2839	21.02.2017
2	PSN-146E	146	02.02.2017	RES49	2841	21.03.2017

### 5.2.1.5. Pengajuan Suspensi Filing Satelit Indonesia

Pada tahun 2017 ini, Ditjen SDPPI sudah melakukan pengajuan Suspensi Filing Satelit terhadap 6 filing satelit Indonesia. Detail ke-6 filing satelit tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.5. Filing-filing satelit yang terdapat pada Tabel 5.6 merupakan filing satelit Indonesia yang sedang dalam masa suspensi dan filing yang telah kembali dioperasikan setelah mengalami masa suspensi maksimal 3 tahun, akibat tidak adanya satelit yang beroperasi di slot orbit tersebut. Beberapa keterangan lanjutan yang perlu disampaikan terkait tabel tersebut adalah:

- a. Untuk filing satelit Indonesia yang berada di slot orbit 108 BT mengalami masa suspensi akibat satelit Telkom-1 mengalami gangguan teknis sejak tanggal 27 Agustus 2017.
- b. Untuk filing satelit GARUDA-2 di slot orbit 123 BT disuspensi setelah berpindahannya satelit Artemis dari slot orbit tersebut sejak tanggal 1 November 2017.
- c. Untuk filing satelit PALAPA PAC-C 146E di slot orbit 146 BT, masa suspensinya diperpanjang menjadi 30 Juni 2019, merupakan hasil dari keputusan RRB ke-75.

Tabel 5.6. Daftar Pengajuan Suspensi Filing Satelit Indonesia pada Tahun 2017

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Status	T/P	Tanggal Penerimaan Permohonan	Tanggal Suspensi	Batas Waktu Suspensi	Tanggal Operasional kembali
1	PALAPA-B1	108	S	T	05.09.2017	27.08.2017	27.08.2020	
2	PALAPA-B1-EC	108	S	T	05.09.2017	27.08.2017	27.08.2020	
3	PALAPA-C2	108	S	T	05.09.2017	27.08.2017	27.08.2020	
4	TELKOM-108E	108	S	T	05.09.2017	27.08.2017	27.08.2020	
5	GARUDA-2	123	S	P	20.04.2015	11.01.2015	11.01.2018	
6	PALAPA PAC-C 146E	146	S	P	26.03.2013	24.01.2013	30.06.2019	

#### 5.2.1.6. Pengajuan Pengoperasian Kembali (*Resumption/ Bringing Back Into Use*) Filing Satelit Indonesia

Ditahun 2017 ini, Ditjen SDPPI telah berhasil melakukan pengajuan pengoperasian kembali terhadap 3 filing satelit Indonesia. Detail ke-3 filing satelit tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.7. Filing satelit Indonesia yang berada di slot orbit 118 BT dioperasikan kembali setelah suksesnya satelit Telkom-3S meluncur tanggal 14 Februari 2017 dan beroperasi di slot orbit 118 BT sejak 27 Maret 2017.

**Tabel 5.7. Daftar Pengajuan Pengoperasian Kembali Filing Satelit Indonesia pada Tahun 2017**

NO	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Status	T/P	Tanggal Penerimaan Permohonan	Tanggal Suspensi	Batas Waktu Suspensi	Tanggal Operasional kembali
1	PALAPA-B3-EC	118	R	T	21.10.2015	01.06.2015	-	27.03.2017
2	PALAPA-C3-K	118	R	P	21.10.2015	01.06.2015	-	27.03.2017
3	PALAPA-C3-K	118	R	P	01.10.2013	06.07.2013	-	27.03.2017

### 5.2.1.6. Status Filing Satelit Indonesia sampai Tahun 2017

Sampai tahun 2017, filing satelit yang dimiliki oleh Indonesia berjumlah 46 satelit. Dari total 46 filing satelit yang dimiliki, 28 filing satelit berstatus Operasional artinya telah dioperasikan dengan menempatkan satelit di slot orbitnya, 12 filing berstatus Non-Operasional artinya filing satelit tersebut belum menyelesaikan koordinasi satelit dan tahapan pendaftaran filing satelit di ITU serta belum adanya satelit yang beroperasi di slot orbit tersebut, dan sisanya 12 filing berstatus *Plan Band* artinya filing satelit tersebut dijatahkan oleh ITU untuk Indonesia dan hanya meng-cover wilayah Indonesia.

#### a. Filing dengan Status Operasional

Sampai pada tahun 2017, Indonesia telah memiliki 28 filing satelit yang telah dioperasikan dengan menempatkan satelit di slot orbitnya. Detail ke-28 filing satelit tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8. Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Operasional sampai dengan Tahun 2017

No.	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Mulai Operasional	Status Penerimaan ITU
1	GARUDA-2	123	12.02.2000	C
2	INDOSTAR-110E	108,2	01.01.2014	C
3	INDOSTAR-110E-K	108,2	01.11.2014	C
4	LAPAN-A3-SAT	N-GSO	15.10.2016	C
5	LAPANSAT	N-GSO	28.09.2015	C
6	LAPAN-TUBSAT	N-GSO	14.01.2007	C
7	PALAPA PAC-C 146E	146	17.08.1998	C
8	PALAPA PAC-KU 146E	146	17.08.1998	C
9	PALAPA-B1	108	30.10.1983	C
10	PALAPA-B1	108	01.12.1998	C
11	PALAPA-B1	108	21.02.2006	C
12	PALAPA-B1-EC	108	01.12.1998	C
13	PALAPA-B2	113	30.06.1987	C
14	PALAPA-B3	118	30.04.1990	C
15	PALAPA-B3	118	01.12.2000	C
16	PALAPA-B3	118	01.01.2013	C
17	PALAPA-B3 TT&C	118	04.08.2011	C
18	PALAPA-B3-EC	118	16.03.2006	C
19	PALAPA-C1	113	01.02.1999	C
20	PALAPA-C1-K	113	21.11.2004	C
21	PALAPA-C2	108	10.08.2002	C
22	PALAPA-C3	118	01.02.1999	C
23	PALAPA-C3-K	118	15.07.2006	C
24	PALAPA-C4	150,5	17.01.1996	C
25	PALAPA-C4-A	150,5	20.01.2014	C
26	PALAPA-C4-K	150,5	15.08.2015	C
27	PALAPA-C4-K	150,5	26.01.2016	N
28	TELKOM-108E	108	15.10.2016	C

- C: Confirm, filing tersebut telah dikonfirmasi oleh ITU bahwa satelit yang beroperasi di slot orbit tersebut membawa frekuensi yang sesuai dengan filing yang didaftarkan.
- N: Not confirm, filing tersebut belum dikonfirmasi oleh ITU

b. Filing dengan Status Non-Operasional

Indonesia memiliki 12 filing satelit yang berstatus Non-Operasional seperti yang terlihat pada Tabel 5.9. Sebagian besar dari ke-12 filing tersebut masih dalam Tahap Koordinasi, kecuali 3 filing satelit (PALAPA-C1-B, PSN-146E, dan PALAPA-C4-B) sudah masuk pada Tahap Res 49.

Tabel 5.9. Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Non-Operasional sampai dengan Tahun 2017

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Pendaftaran	Status Filing
1	NUSANTARA-B4-A	103	22.02.2016	Koordinasi
2	CSM-106	106	10.08.2011	Koordinasi
3	INDOSTAR-107.7XS	107,7	20.03.2013	Koordinasi
4	INDOSTAR-108.2XS	108,2	20.03.2013	Koordinasi
5	CSM-111	111	10.08.2011	Koordinasi
6	PALAPA-C1-B	113	06.08.2012	Res 49
7	NUSANTARA-B2-F	118	03.02.2016	Koordinasi
8	CSM-120	120,5	10.08.2011	Koordinasi
9	NUSANTARA-A1-A	123	28-06.2016	Koordinasi
10	PALAPA PACIFIC-144E	144	18.06.2014	Koordinasi
11	PSN-146E	146	25.10.2012	Res 49
12	PALAPA-C4-B	150,5	06.08.2012	Res 49

c. Filing dengan Status Plan band (Penjatahan oleh ITU)

Filing satelit Plan band adalah filing satelit yang dijatahkan oleh ITU untuk semua administrasi anggota ITU. Filing tersebut hanya mencakup wilayah negaranya masing-masing dan menggunakan frekuensi yang memang diperuntukkan untuk filing plan band. Agar dapat digunakan, filing ini masih membutuhkan proses pendaftaran untuk filing satelit *plan band*. Sampai dengan tahun 2017 ke-6 filing satelit tersebut belum dimanfaatkan oleh Indonesia. Detail ke-6 filing satelit tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.10 berikut.

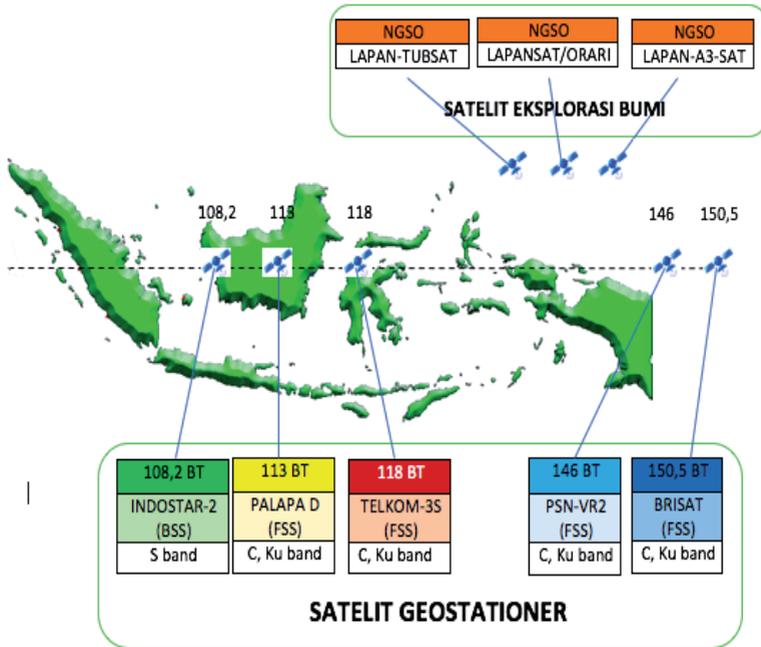
Tabel 5.10. Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status *Plan Band* sampai dengan tahun 2017

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit
1	INS00000	115,4
2	INS02800	80,2
3	INS3501	104
4	INS3502	104
5	INSA_100	80,2
6	INSB_100	104

### 5.2.2. Satelit Indonesia

Sampai tahun 2017, Indonesia memiliki 11 satelit yang terdiri dari 8 satelit geostasioner (GSO) dan 3 satelit non-geostasioner (NGSO). Dari 8 satelit GSO, 3 satelit telah di deorbit dari slot orbit yang dikelola oleh Indonesia. Satelit yang dideorbit pada tahun ini adalah TELKOM-1, TELKOM-2, dan ARTEMIS. Lima satelit GSO yang masih beroperasi adalah INDOSTAR-2 yang dioperasikan oleh PT Media Citra Indostar pada slot orbit 108.2°BT, satelit PALAPA-D yang dioperasikan oleh PT Indosat pada slot orbit 113°BT, satelit TELKOM-2 (migrasi ke TELKOM-3S) yang dioperasikan oleh PT Telekomunikasi Indonesia pada slot orbit 118°BT, satelit PSN VR2 (Asiasat 3S) yang dioperasikan

oleh PT Pasifik Satelit Nusantara pada slot orbit 146°BT, dan satelit BRISAT yang dioperasikan oleh PT Bank Rakyat Indonesia pada slot orbit 150,5°BT. Sementara satelit NGSO terdiri dari satelit LAPANSAT/ORARI, satelit LAPAN-TUBSAT, dan LAPAN-A3 yang dioperasikan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Data satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2017 dapat dilihat pada Gambar 5.2, sedangkan detail keterangan lain dari 11 satelit tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.11.



Gambar 5.3. Data Satelit Indonesia Sampai dengan Tahun 2017

Keterangan:

BSS : Broadcast Satellite Service

FSS: Fixed Satellite Service

Tabel 5.11. Daftar Satelit Indonesia Sampai dengan Tahun 2017

NO	Slot Orbit	Nama Satelit	Kapasitas	Pabrikan	Tanggal mulai operasi di slot orbit	Keterangan
1	108	Telkom-1	C: 24 txpd Ext. C: 12 txpd	Lockheed Martin	4 Agustus 1999	Sejak tanggal 27 Agustus 2017, satelit Telkom-1 sudah dideorbit karena mengalami gangguan teknis dan kebocoran bahan bakar. Rencananya slot ini akan diisi dengan satelit Telkom-4 yang akan diluncurkan pada pertengahan tahun 2018.
2	108.2	Indostar 2	S: 10 txpd	Boeing	16 Mei 2009	Nama lain satelit ini adalah SES 7, dan penggunaannya digunakan bersama dengan operator satelit lain yaitu SES.
3	113	Palapa D	C: 24 txpd Ext. C: 11 txpd Ku: 5 txpd	Thales Alenia Space	31 Agustus 2009	Masih bisa beroperasi hingga tahun 2020.

Tabel 5.11. Daftar Satelit Indonesia Sampai dengan Tahun 2017 (lanjutan)

NO	Slot Orbit	Nama Satelit	Kapasitas	Pabrikan	Tanggal mulai operasi di slot orbit	Keterangan
4	118	Telkom-2	C: 24 txpd	Orbital	16 November 2005	Sejak tanggal 30 Mei 2017, telah dipindahkan ke slot orbit 157 BT, setelah satelit Telkom-3S menempati slot orbit 118 BT. Di slot orbit 157 BT Satelit Telkom-2 beroperasi menggunakan filing satelit USA bekerja sama dengan Intelsat.
5	118	Telkom-3S	C: 9 txpd Ext. C: 24 txpd Ku: 10 txpd	Thales Alenia Space	27 Maret 2017	Diluncurkan tanggal 14 Februari 2017, dari Kourou Guyana dan mulai beroperasi sejak tanggal 27 Maret 2017 menggantikan satelit Telkom-2.
6	123	Artemis	L: 650 2 way circuit	Alenia Spazio	12 November 2016	Sejak tanggal 1 November 2017 telah dideorbit dari slot 123 BT.
7	146	PSN-VR2	C: 28 txpd Ku: 16 txpd	Boeing	25 November 2016	Mulai beroperasi di slot orbit 146 BT sejak November 2016. Satelit ini semula bernama satelit Asiasat-3S yang disewa oleh PT PSN.

Tabel 5.11. Daftar Satelit Indonesia Sampai dengan Tahun 2017 (lanjutan)

NO	Slot Orbit	Nama Satelit	Kapasitas	Pabrikan	Tanggal mulai operasi di slot orbit	Keterangan
8	150,5	BRISAT	C: 36 txpd Ku: 9 txpd	Space System Loral	18 Juni 2016	Satelit yang diluncurkan pada bulan Juni 2016 dari Kourou Guyana.
9	NGSO	LAPAN-TUBSAT	-	National Institute of Aeronautics and Space and Technical University Berlin Germany	1 Januari 2007	merupakan satelit eksplorasi bumi Indonesia pertama yang diluncurkan dari India.
10	NGSO	LAPANSAT	-	Lapan	28 September 2015	Selain digunakan untuk satelit eksplorasi bumi dapat digunakan pula sebagai satelit Amatir.
11	NGSO	LAPAN-A3-SAT	-	Lapan	22 Juni 2016	Merupakan satelit eksplorasi bumi.

### 5.2.3. Koordinasi Satelit Tahun 2017

Koordinasi satelit adalah upaya untuk membicarakan penyelesaian masalah potensi interferensi antara filing satelit Indonesia dengan filing satelit negara lain yang teridentifikasi oleh ITU sebelum suatu filing satelit dapat dioperasionalkan. Hal ini merupakan upaya untuk menemukan solusi bersama antara filing satelit yang saling berdekatan agar dapat digunakan tanpa saling mengganggu. Penyelesaian koordinasi satelit

dapat dilakukan melalui perhitungan teknis ataupun perhitungan *business to business* yang menguntungkan kedua belah pihak. Koordinasi satelit merupakan salah satu kewajiban yang ditetapkan oleh Peraturan Radio sebelum suatu filing satelit dapat dioperasikan. Koordinasi satelit dapat dilakukan melalui pertemuan langsung ataupun melalui korespondensi.

### 5.2.3.1. Pertemuan Koordinasi Satelit

Pada tahun 2017 Indonesia telah mengadakan pertemuan koordinasi satelit sebanyak 3 kali, yaitu pertemuan koordinasi antara Indonesia dengan Administrasi Jepang di Tokyo, Administrasi Inggris di London dan Administrasi Rusia di Moscow. Satu pertemuan koordinasi satelit, yaitu dengan Amerika Serikat tidak dapat dilaksanakan karena tidak tercapai kesepakatan waktu pelaksanaan.

#### a. Pertemuan Koordinasi Satelit Indonesia - Jepang

Pertemuan koordinasi satelit Indonesia - Jepang dilaksanakan pada tanggal 20-24 Februari 2017 di Yogyakarta. Pertemuan ini dihadiri oleh operator satelit Indonesia yaitu Lapan, Telkom, Indosat, Bank Rakyat Indonesia, Pasifik Satelit Nusantara, Citra Sari Makmur, dan Sarana Mukti Adijaya. Sementara operator satelit Jepang adalah *Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT)*, *Japan Radio Air Navigation Systems Association (JRANSA)*, *MCC Corporation*, *Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)*, *Skyperfect JSAT Corporation (SJC)*, *Japan Broadcasting Corporation (NHK)*, dan *Broadcasting Satellite System Corporation (B-SAT)*.

Pada pertemuan ini, dikoordinasikan sebanyak 18 filing satelit Indonesia dengan 119 filing satelit Jepang. Pembahasan filing satelit dibagi menjadi 41 agenda koordinasi dan berhasil merumuskan 31 penyelesaian koordinasi antara filing satelit Indonesia dan filing satelit Jepang.

b. Pertemuan Koordinasi Satelit Indonesia - Inggris

Pertemuan koordinasi satelit Indonesia - Inggris dilaksanakan pada tanggal 6-10 November 2017 di London, Inggris. Pertemuan ini dihadiri oleh operator satelit Indonesia Telkom, Indosat, Bank Rakyat Indonesia, Pasifik Satelit Nusantara, Citra Sari Makmur. Sedangkan operator satelit Inggris adalah *SES Satellites, O3B, WorldVu, Inmarsat, Gibraltar Regular Authority, Intelsat, ViaSat, UK MoD, Airbus Defense and Space, dan ManSat.*

Pada pertemuan ini dikoordinasikan sebanyak 26 filing satelit Indonesia dengan 162 filing satelit Inggris. Pembahasan filing satelit dibagi menjadi 101 agenda koordinasi dan berhasil merumuskan 78 penyelesaian koordinasi antara filing satelit Indonesia dan filing satelit Inggris.

c. Pertemuan Koordinasi Satelit Indonesia–Rusia

Pertemuan koordinasi satelit Indonesia–Rusia dilaksanakan pada tanggal 11-15 Desember 2017 di Rusia. Pertemuan ini dihadiri oleh operator satelit Indonesia Telkom, Indosat, BRI, dan PSN. Sedangkan operator satelit Rusia adalah *Ministry of Telecom and Mass Communications of the Russian Federation, General Radio Frequency Centre, Ministry of Defence, Department of Special Communications and Information of the Federal Security Guard Service of the Russian Federation, Russian Satellite Communications Company (RSCC), JSC Gazprom Space Systems, Federal State Unitary Enterprise Radio Research and Development Institute, JSC Russian Space Systems, JSC Geyser-Telecom, dan SRC Planeta.*

Pada pertemuan ini dikoordinasikan sebanyak 36 filing satelit Indonesia dengan 85 filing satelit Rusia. Pembahasan filing satelit dibagi menjadi 83 agenda koordinasi dan berhasil merumuskan 44 penyelesaian koordinasi antara filing satelit Indonesia dan filing satelit Rusia.

### 5.2.3.2. Koordinasi Satelit melalui Korespondensi

Sepanjang tahun 2017, Ditjen SDPPI sudah melakukan koordinasi satelit secara korespondensi dengan 8 negara. Detail ke-8 negara tersebut beserta kesepakatan yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12. Daftar Koordinasi Satelit melalui Korespondensi Sepanjang Tahun 2017

No.	Administrasi	Kesepakatan Selesai Koordinasi antar Filing
1	Laos	PALAPA-C4 series, Filing Telkom di slot orbit 95.5, 103,108, 118
2	Rep Ceko	PALAPA-C4-B vs PEKASAT-3, -8, -10
3	Rusia/IK	PALAPA-C4-B dengan INTERSPUTNIK series, INDOSTAR-XS series
4	Azerbaijan	PALAPA-C4-B, PSN-146E, TELKOM-108E
5	Luksemburg	PALAPA-C4-B
6	Papua Nugini	PSN-146E vs Omnispace F2
7	Iran	PALAPA-C4-B vs IRANSAT
8	Thailand	INDOSTAR-XS series

### 5.2.4. Analisa BR IFIC Tahun 2017

Pada tahun 2017 telah dilakukan analisa interferensi filing satelit asing yang dapat mengganggu filing satelit Indonesia, yang telah dipublikasikan ITU dalam BRIFIC. Selama periode tahun 2017 telah dianalisa sebanyak 20 publikasi BRIFIC dari BRIFIC No. 2832-2850, dengan jumlah total publikasi filing sebanyak 2.947 filing satelit. Dari total filing satelit yang teridentifikasi terdapat 122 filing dapat menyebabkan interferensi terhadap filing satelit Indonesia. Dari 122 filing yang teridentifikasi telah dikirimkan tanggapan ke masing-masing administrasi pemilik filing yaitu administrasi Belgia (BEL), Inggris (G), Qatar (QAT), Papua Nugini (PNG), Kazakhstan (KAZ), Tiongkok (CHN), India (IND), Kanada (CAN), Norwegia (NOR), Rusia (RUS), Prancis (F), Finlandia (FIN), Meksiko (MEX), Swedia (S), Uni Emirat Arab (UAE), Iran (IRN), Belanda (HOL),

Amerika Serikat (USA), Jepang (J), Malaysia (MLA), Kenya (KEN), Italia (I), Argentina (ARG), New Zealand (NZL), Thailand (THA), Vietnam (VTN), Maladewa (MLD), Kosta Rika (CTR), Korea (KOR) dan Kepulauan Solomon (SOL). Detail daftar publikasi BR IFIC sepanjang tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 5.13.

Tabel 5.13. Daftar Publikasi BR IFIC Sepanjang Tahun 2017

No	Edisi/Publikasi	Total Publikasi	Total Filing yang teridentifikasi	Administrasi pemilik filing
1	BR IFIC 2832	165	7	BEL, G, QAT, PNG, KAZ, CHN
2	BR IFIC 2833	138	9	IND, G, CAN, NOR, RUS, CHN, F
3	BR IFIC 2834	111	4	F, FIN, CHN, MEX
4	BR IFIC 2835	222	2	CHN, RUS
5	BR IFIC 2836	51	1	S
6	BR IFIC 2837	128	5	F, UAE, G, PNG
7	BR IFIC 2838	210	3	RUS, IND, USA
8	BR IFIC 2839	163	5	F, FIN, IRN, CHN, G
9	BR IFIC 2840	159	1	HOL
10	BR IFIC 2841	138	8	F, CHN, USA, NOR, RUS
11	BR IFIC 2842	134	5	USA, KAZ
12	BR IFIC 2843	211	9	CHN, J, NOR, MLA, G, F
13	BR IFIC 2844	99	4	CHN, G, J
14	BR IFIC 2845	142	13	J, USA, KEN, I, ARG, CAN, RUS, UAE
15	BR IFIC 2846	176	6	NZL, G, THA, J, CHN
16	BR IFIC 2847	182	26	CHN, USA, F, G, NOR, THA, S, VTN, UAE
17	BR IFIC 2848	136	1	MLD
18	BR IFIC 2849	74	3	CAN, F
19	BR IFIC 2850	308	10	CTR, KOR, HOL, CAN, SLM, RUS, G, F
Total		2.947	122	

### 5.2.5. Penggunaan Satelit Asing

Hak Labuh (*Landing Right*) Satelit adalah hak untuk menggunakan Satelit Asing yang diberikan oleh Menteri kepada Penyelenggara Telekomunikasi atau Lembaga Penyiaran berdasarkan Peraturan Menteri Kominfo No. 21 Tahun 2014 tentang “Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio untuk Dinas Satelit dan Orbit Satelit” Pasal 1 ayat (23).

Kewajiban hak labuh ini diperlukan antara lain agar satelit asing tersebut tidak menimbulkan interferensi frekuensi radio yang merugikan (*harmful interference*) terhadap jaringan Satelit Indonesia dan/atau terhadap Stasiun Radio terestrial Indonesia yang telah berizin baik *existing* maupun *planning*, serta sebagai salah satu alat tawar bagi administrasi Indonesia untuk memberikan kesempatan yang sama bagi para penyelenggara satelit Indonesia agar supaya dapat juga beroperasi di negara asal filing satelit asing tersebut terdaftar dengan cara resiprokal.

Hak labuh dapat digunakan untuk penyelenggaraan penyiaran maupun telekomunikasi. Hal yang dimaksud penyelenggaraan telekomunikasi dapat berupa *network access provider*, jaringan bergerak satelit, dan jaringan tetap tertutup berbasis satelit, *very small apperture terminal*, *microwave link*, serta *fiber optic*.

Selama tahun 2017 ada sebanyak 53 permohonan izin hak labuh, yang 48 izin hak labuhnya telah diterbitkan dan 5 permohonan ditolak disebabkan filing satelit asing yang digunakan belum selesai dikoordinasikan dengan filing Indonesia. Izin hak labuh adalah izin yang diberikan agar satelit yang beroperasi dengan menggunakan filing asing dapat digunakan di Indonesia. Detail data pemohon tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.14.

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
1	PT SANGGAM TV KABEL	APSTAR-7	76,5BT	TIONGKOK	01-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/01/2017	
		ASIASAT-5	100,5BT	TIONGKOK		
		CHINASAT-11	98BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 17	66BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5BT	USA		
		INTELSAT 19	166BT	USA		
2	PT ALVA SATELIT INFINITI	OMNISPACE	MEO	PAPUA NUGINI	11-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/03/2017 20-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	Hak labuh diganti karena hak labuh yang lama rusak/ terbakar
3	PT KIERAHA MEDIA TELEVISI	APSTAR-7	76,5BT	TIONGKOK	02-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/01/2017	
		ASIASAT-5	100,5BT	TIONGKOK		
		CHINASAT-11	98BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 17	66BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5BT	USA		
4	PT PSN	JCSAT-4B	124BT	JEPANG	03-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/01/2017	

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
5	PT SIGNAL KABEL MEDIA	ASIASAT-4	122°BT	TIONGKOK	04-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/01/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		TELSTAR 18	138°BT	TONGA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		JCSAT-4B / LIPPOSTAR 1	124°BT	JEPANG		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		MEASAT-3B	91,5°BT	MALAYSIA		
		NSS-6	95°BT	BELANDA		
		ST-2	88°BT	SINGAPURA		
		SES-9	108,2°BT	LUKSEMBURG		
6	PT PSN	LAOSSAT-1	128,5BT	LAOS	14-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	
7	PT ROHIL MEDIA KABEL	ASIASAT-4	122°BT	TIONGKOK	05-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/02/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		ST-2	88°BT	SINGAPURA		
		INTELSAT 20	68,5BT	USA		
8	PT TELKOM	INTELSAT-5A	157BT	USA	06-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/02/2017	

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
9	PT MAYATAMA NETWORK DATA	ASPTAR-6	134°BT	TONGA	07-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/02/2017	
		APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK		
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		ST-2	88°BT	SINGAPURA		
		INTELSAT 17	66°BT	USA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		JCSAT-3A	128°BT	JEPANG		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
ABS-2/ KOREASAT-8	75°BT	RUSIA				
10	PT MANADO SULUT DIGITAL	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	08-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/02/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
11	PT MEDIA KUTIM CEMERLANG	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	09-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/03/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
12	PT SARANA MUKTI ADIJAYA	ABS-2A	750BT	RUSIA	22-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/05/2017	

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
13	PT CAPROCK COMMUNICATION INDONESIA	ASIASAT-4	122°BT	TIONGKOK	10-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/03/2017	
		APSTAR-9A	142°BT	TIONGKOK		
		ST-2	88°BT	SINGAPURA		
		ABS-2	75°BT	RUSIA		
		EUTELSAT-172A	172°BT	USA		
14	PT KINDHALI CITRA MEDIA	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	16-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
15	PT MULTIMEDIA NUSANTARA	APSTAR-9	142°BT	TIONGKOK	13-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/03/2017	
16	PT UNIVERSAL SATELIT INDONESIA	IRIDIUM	Konstelasi	USA	12-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/03/2017	
17	PT NOKEN TIMIKA GROUP KABEL VISION	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	17-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
18	PT SULAWESI TELEVISUAL INDOENSIA	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	15-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
19	PT MITRA KABEL SIDRAP	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	21-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/05/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
		INTELSAT 17	66°BT	USA		
		MEASAT-3B	91,5°BT	MALAYSIA		
		JCSAT-3A	128°BT	JEPANG		
		ABS-2 / KOREASAT-8	75°BT	RUSIA		
20	PT CLS ARGOS INDONEIA	NOAA-15	NGSO	USA	29-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/06/2017	
		NOAA-18	NGSO	USA		
		NOAA-19	NGSO	USA		
		METOP A	NGSO	PERANCIS		
		METOP B	NGSO	PERANCIS		
21	PT CLS ARGOS INDONEIA	IRIDIUM	NGSO	USA	27-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/06/2017	

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
22	PT XL AXIATA	IP-STAR-1 (THAICOM-4C)	119,5°BT	THAILAND	18-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	
		SES-9	108,2°BT	LUKSEMBOURG		
23	PT MEDIA SURYA PRATAMA	ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK	19-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/04/2017	
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		CHINASAT-10	110,5°BT	TIONGKOK		
24	PT MEGAH SURYA PERSADA	IRIDIUM	NGSO	USA	23-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/05/2017	
25	PT INDOSAT	INMARSAT-4 F1	143,5°BT	INGGRIS	24-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/05/2017	
26	PT SURYA TELEMEDIA	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	25-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/06/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
		INTELSAT 17	66°BT	USA		
27	PT KALBAR MEDIA VISION	APSTAR-6	134°BT	TONGA	26-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/06/2017	
		CHINASAT-10	110,5°BT	TIONGKOK		

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
28	PT BABEL MEDIA	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	28-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/06/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
		INTELSAT 17	66°BT	USA		
29	PT TELKOM	TELKOM-2	157°BT	USA	37-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/08/2017	
30	PT MADURA JAYA	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	30-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/07/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
31	PT TRANSITEL UNIVERSAL	SES-9	108,2°BT	LUKSEMBOURG	31-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/07/2017	
32	PT HIKMAH MULTIVISION	ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK	32-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/07/2017	
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
33	PT KARYA LINTAS MULTIMEDIA	ASIASAT-4	122°BT	TIONGKOK	33-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/08/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
34	PT KAPUAS MULTIMEDIA	ASIASAT-4	122°BT	TIONGKOK	34-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/08/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
35	PT SARANA MEDIA VISION	ABS-6	159°BT	PAPUA NUGINI	35-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/08/2017	
36	PT BERLIAN HITAM ZHOU	CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK	40-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/10/2017	
37	PT KALBAR MEDIA VISION	ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK	36-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/08/2017	
		MEASAT-3B	91,5°BT	MALAYSIA		
		ST-2	88°BT	SINGAPURA		
38	PT MAESA RAYA MULTIMEDIA	APSTAR-6	134°BT	TONGA	38-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/08/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		INTELSAT 19	166°BT	USA		
		INTELSAT 20	68,5°BT	USA		
39	PT ASTV VISION & NET	ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK	41-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/10/2017	
		CHINASAT-10	110,5°BT	TIONGKOK		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
40	PT MENTARI MULTIMEDIA	APSTAR-7	76,5°BT	TIONGKOK	39-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/09/2017	

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
41	PT DWI TUNGGAL PUTRA	APSTAR-9	142°BT	TIONGKOK	42-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/10/2017	
42	PT PRIMACOM INTERBUANA	MEASAT-3	91,5°BT	MALAYSIA	43-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/10/2017	
43	PT CAKRAWALA TRIMEDIA VISINDO	ASIASAT-4	122°BT	TIONGKOK	46-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/11/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3	91,5°BT	MALAYSIA		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		JCSAT-3A	128°BT	Jepang		
		CHINASAT-10	110,5°BT	TIONGKOK		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
		APSTAR-6	134°BT	TONGA		
44	PT TELKOM	MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA	44-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/11/2017	
45	PT TELKOM	APSTAR-9	142°BT	TIONGKOK	45-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/11/2017	

Tabel 5.14. Daftar Permohonan Izin Hak Labuh Satelit Asing pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Pemohon	Nama Satelit	Slot Orbit	ADM Asal	Nomor Hak Labuh	Keterangan
46	PT MEDIACITRA INDOSTAR	SES-9	108,2°BT	LUKSEMBURG	47-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/11/2017	
		ASIASAT-5	100,5°BT	TIONGKOK		
		MEASAT-3A	91,5°BT	MALAYSIA		
		MEASAT-3B	91,5°BT	MALAYSIA		
		ST-2	88°BT	SINGAPURA		
		JCSAT-3A	128°BT	JEPANG		
		CHINASAT-10	110,5°BT	TIONGKOK		
		CHINASAT-11	98°BT	TIONGKOK		
47	PT PRIMACOM INTERBUANA	CHINASAT-10	110,5°BT	TIONGKOK	49-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/12/2017	
48	PT TELKOM	TELKOM-2	157°BT	USA	48-OS/ DJSDPPI.2/ HLS/12/2017	

### 5.2.6. Penyelamatan Filing Satelit Indonesia

Keberadaan filing satelit bagi Indonesia di suatu orbit satelit sangat penting untuk menunjang teknologi telekomunikasi, karena filing satelit merupakan data teknis perencanaan satelit suatu negara, dengan adanya filing satelit pada orbit tersebut maka satelit dimungkinkan untuk mengorbit. Filing satelit tersebut harus didaftarkan ke ITU agar tidak terjadi interferensi dengan satelit lain. Metode pemrosesan setiap filing di ITU adalah *first come first served* (siapa lebih dahulu, dia yang dapat) dengan beberapa aturan, yang paling utama adalah soal batasan waktu yang dapat menyebabkan satu filing tidak bisa lagi diteruskan

(*suppressed*). Oleh karena pentingnya filing satelit, pemerintah melalui Ditjen SDPPI tahun 2017 ini melakukan upaya penyelamatan filing satelit Indonesia di Slot Orbit 146 BT dan 150,5 BT.

### 5.2.6.1. Penyelamatan Filing Satelit Indonesia di Slot Orbit 146 BT dan 150,5 BT

Pada tahun 2017, 2 filing satelit Indonesia terancam dihapus oleh Biro Radiokomunikasi ITU karena tidak dapat memenuhi ketentuan Peraturan Radio ITU. Oleh karena itu Administrasi Indonesia mengajukan permasalahan ini ke sidang *Radio Regulation Board* (RRB) ITU dalam rangka menyelamatkan filing satelit Indonesia. Penyelamatan 2 filing satelit Indonesia dilakukan dalam 2 sidang *Radio Regulation Board*.

RRB adalah badan ITU yang beranggotakan 12 orang yang berasal dari 12 Administrasi yang berbeda dan dipilih pada sidang *Plenipotentiary* (PP). RRB memiliki tugas untuk menyelesaikan permasalahan penggunaan frekuensi radio dan orbit satelit yang terjadi di antara anggota ITU, termasuk permasalahan penggunaan filing satelit. RRB bersidang sebanyak 3-4 kali setahun di Jenewa, Swiss. Sidang RRB dilaksanakan secara tertutup dan hanya dapat dihadiri anggota RRB dan Biro Radiokomunikasi ITU. Administrasi yang memiliki permasalahan yang akan diputuskan oleh RRB hanya dapat mengirimkan dokumen pembelaan sebelum sidang dilaksanakan dan tidak dapat hadir dalam persidangan tersebut.

Ada dua upaya penyelamatan filing satelit Indonesia di sidang RRB tahun 2017, yaitu:

1. Penyelamatan filing satelit Indonesia di slot orbit 146 BT pada Sidang RRB ke-75 tanggal 17-21 Juli 2017 dalam upaya untuk mempertahankan filing satelit Indonesia.
2. Penyelamatan filing satelit Indonesia di slot orbit 150,5 BT pada sidang RRB ke-76 tanggal 6-10 November 2017 dalam upaya untuk menambah spektrum frekuensi satelit Indonesia.

#### A. Penyelamatan Slot Orbit 146<sup>o</sup>BT

Upaya Penyelamatan Slot Orbit 146<sup>o</sup>BT ini disebabkan adanya beberapa permasalahan;

- Pada slot orbit 146<sup>o</sup>BT Indonesia mendaftarkan filing satelit PALAPA PAC-C 146E dan PALAPA PAC-KU 146E dengan frekuensi C band dan Ku band. Filing ini didaftarkan Indonesia ke ITU sejak tahun 1998. Slot ini dioperasional oleh PT PSN untuk memberikan layanan komunikasi satelit bagi masyarakat Indonesia.
- Pada tahun 2016, sebagian frekuensi C dan Ku band Indonesia pada slot 146<sup>o</sup>BT terancam dihapus oleh ITU karena Indonesia tidak bisa memenuhi ketentuan ITU akibat permasalahan mundurnya penyelesaian pembuatan satelit PSN-VI.
- Penghapusan sebagian frekuensi C dan Ku band ini akan sangat merugikan Indonesia karena hilangnya akses Indonesia di slot orbit 146<sup>o</sup>BT. Berkurangnya layanan satelit Indonesia untuk memberikan layanan komunikasi satelit bagi masyarakat serta kerugian bagi operator satelit karena sebagian kapasitas satelitnya tidak dapat digunakan. Penghapusan frekuensi C dan Ku band oleh ITU di slot ini setara dengan 10 Transponder.

Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut maka pemerintah melalui Ditjen SDPPI melakukan beberapa upaya penyelamatan;

- Dirjen SDPPI membentuk tim penyelamatan slot orbit 146<sup>o</sup>BT yang terdiri dari Direktorat Penataan Sumber Daya, Bagian Hukum SDPPI, Pusat Kerjasama Internasional, Kementerian Luar Negeri, Perwakilan Tetap Indonesia di Jenewa serta operator satelit PT PSN.
- Diajukannya banding kepada Radio Regulation Board ITU sesuai dengan prosedur yang berlaku di ITU.

- Selanjutnya Indonesia menyiapkan dan mengirimkan proposal pembelaan untuk mempertahankan slot orbit 146<sup>o</sup>BT ke Sidang RRB ke 75 pada tanggal 17-25 Juli 2017. Proposal pembelaan Indonesia ke Sidang RRB disiapkan oleh Tim Kemkominfo, Kemlu dan PT PSN.
- Melakukan upaya peyelamatan lain yaitu dengan melakukan pertemuan antara Dirjen SDPPI dengan Direktur Radiokomunikasi ITU, Mr. Francois Rancy untuk menjelaskan pentingnya satelit dan slot orbit 146BT bagi pembangunan Indonesia.



Gambar 5.4. Foto pertemuan dengan Biro Radiokomunikasi

Berkat kerja Ditjen SDPPI dan doa, sidang RRB memutuskan dapat menerima penjelasan Indonesia sehingga frekuensi C dan Ku band pada filing satelit PALAPA PAC-C 146E dan PALAPA PAC-KU 146E tidak jadi dihapus oleh ITU. Dengan demikian Indonesia diberikan perpanjangan waktu menggunakan slot orbit 146E.

Saat ini status slot orbit 146<sup>o</sup>BT sudah aman dan dapat digunakan lagi sepenuhnya oleh operator Indonesia. Satelit baru PSN-VI yang akan meluncur dan mengisi slot orbit 146<sup>o</sup>BT pada tahun 2019 untuk menggunakan sepenuhnya filing Indonesia di slot orbit 146<sup>o</sup>BT ini.

#### B. Penyelamatan Slot Orbit 150,5<sup>o</sup>BT

Upaya Penyelamatan Slot Orbit 150,5<sup>o</sup>BT ini dikarenakan adanya beberapa permasalahan;

- Pada slot orbit 150,5<sup>o</sup>BT Indonesia telah mendaftarkan filing satelit PALAPA-C4 dan PALAPA-C4-A dengan frekuensi C band dan Ku band sejak tahun 1993. Pada mulanya slot ini dioperasikan oleh PT Indosat, Tbk dan sejak tahun 2015 dioperasikan oleh PT Bank Rakyat Indonesia, Tbk. (BRI). BRI menggunakan slot ini untuk memberikan layanan komunikasi satelit untuk layanan perbankan BRI kepada masyarakat Indonesia.

Pada tahun 2009, untuk menambah kapasitas frekuensi Ku band di slot orbit 150,5<sup>o</sup>BT maka Indonesia mendaftarkan filing satelit PALAPA-C4-K. Namun dalam perjuangan untuk menambah kapasitas spektrum tersebut terkendala pada adanya perpindahan pengelolaan filing satelit di slot orbit 150,5<sup>o</sup>BT dari Indosat ke BRI di tahun 2014-2015, dan pengadaan satelit BRISAT yang baru akan meluncur di tahun 2016. Sehingga dalam memenuhi periode regulatori filing 7 tahun yaitu tahun 2016, pada tahun 2015 BRI menyewa satelit interim untuk dapat mengoperasikan filing tersebut, namun tidak semua frekuensi Ku band dapat dioperasikan, ada sebagian frekuensi Ku band yang tidak terdapat pada satelit interim.

Pada tahun 2016, sebagian frekuensi Ku tersebut terancam tidak dapat digunakan Indonesia pada slot 150,5<sup>o</sup>BT karena Indonesia tidak bisa memenuhi ketentuan ITU.

- Tidak dapat digunakannya sebagian frekuensi Ku band ini akan merugikan Indonesia karena gagal untuk menambah kapasitas spektrum Ku band di Indonesia, sehingga BRI tidak dapat menambah layanan perbankan mereka untuk melayani masyarakat Indonesia di daerah-daerah terpencil yang tidak dapat terjangkau oleh *fiber optic* dan layanan perbankan bergerak seperti di mobil dan di kapal, serta kerugian bagi operator satelit karena sebagian kapasitas satelitnya tidak dapat digunakan. Kehilangan ini setara dengan 3 transponder Ku @ 72 MHz.

Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut maka pemerintah melalui Ditjen SDPPI melakukan beberapa upaya penyelamatan;

- Untuk perjuangan menambah kapasitas spektrum frekuensi Ku di slot orbit 150,5°BT, Ditjen SDPPI membentuk tim penyelamatan dengan melibatkan Direktorat Penataan Sumber Daya, Bagian Hukum SDPPI, Pusat Kerjasama Internasional, Kementerian Luar Negeri, Perwakilan Tetap Indonesia di Jenewa serta operator satelit PT BRI, Tbk.
- Perjuangan menambah spektrum di slot orbit 150,5°BT dilakukan dengan cara mengajukan banding kepada Radio Regulation Board ITU sesuai dengan prosedur yang berlaku di ITU.
- Selanjutnya Indonesia menyiapkan dan mengirimkan proposal pembelaan untuk tetap dapat menggunakan spektrum frekuensi Ku tersebut di slot orbit 150,5 BT ke Sidang RRB ke 76 pada tanggal 6-10 November 2017. Proposal pembelaan Indonesia ke Sidang RRB disiapkan oleh Tim Kemkominfo, Kemlu dan PT BRI.
- Upaya lain yang dilakukan oleh Ditjen SDPPI adalah melakukan pertemuan Biro Radiokomunikasi ITU, untuk menjelaskan pentingnya spektrum frekuensi Ku satelit untuk negara Indonesia yang kondisi geografisnya unik serta kebutuhan BRI

untuk meningkatkan layanan perbankan kepada masyarakat Indonesia dan mendukung program pemerintah yaitu ekonomi digital.

Berkat kerja keras dan perjuangan Ditjen SDPPI, pada sidang RRB ke-76, RRB memutuskan bahwa permintaan perpanjangan masa laku frekuensi Ku band Indonesia diputuskan oleh sidang WRC-19. Biro Radiokomunikasi ITU diminta untuk tidak menghapus frekuensi Ku band Indonesia sampai adanya keputusan sidang WRC-19. Dengan demikian, saat ini frekuensi tersebut masih dapat dikatakan aman dan dapat dioperasikan sampai dengan keputusan berikutnya tahun 2019 pada sidang WRC-19.

### 5.2.7. Program Satelit Multifungsi

Berdasarkan program lanjutan pemerintahan di bidang telekomunikasi untuk tahun 2015-2019, salah satu di antaranya adalah desain satelit multifungsi. Program ini dimaksudkan untuk menyediakan layanan satelit untuk keperluan pemerintahan yang akan dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat banyak.

Dalam rangka menunjang pelaksanaan program tersebut, pada tahun 2017 Ditjen SDPPI telah melakukan hal-hal sebagai berikut:

#### A. Inventarisasi data pengguna eksisting pada pita frekuensi FSS *planned band*

Berdasarkan data penggunaan pita frekuensi di Ditjen SDPPI, terdapat 5 pita frekuensi yang merupakan data pengguna pita frekuensi FSS *planned band* di Indonesia (data November 2017) seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 5.15.

Tabel 5.15. Daftar Pengguna Eksisting Pita Frekuensi FSS Pland Band pada Tahun 2017

No	Pita Frekuensi	Pengguna	Jumlah Stasiun Radio (Pemancar)
1	4.500–4.800 MHz	FS ( <i>Point to Point</i> )	2.833
2	6.725–7.025 MHz	FS ( <i>Point to Point</i> )	4.629
3	10,7–10,95 GHz	FS ( <i>Point to Point</i> )	1.533
4	11,2–11,45 GHz	FS ( <i>Point to Point</i> )	1.532
5	12,75–13,25 GHz	FS ( <i>Point to Point</i> )	40.205

## B. Penambahan rencana penggunaan pita frekuensi FSS *Planned Band* pada TASFRI

Ketentuan alokasi spektrum frekuensi radio di Indonesia diatur dalam PM Kominfo No. 25 Tahun 2014 tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia. Untuk mengakomodir rencana penggunaan pita frekuensi FSS *Planned Band* di Indonesia, telah diusulkan penambahan catatan kaki Indonesia pada revisi PM No. 25 Tahun 2014 yaitu:

INS30bis Pita frekuensi radio 4.500-4.800 MHz, 6.725-7.025 MHz, 10,7-10,95 GHz, 11,2-11,45 GHz, dan 12,75-13,25 GHz pada *planned band* direncanakan untuk implementasi dinas satelit tetap. (TASFRI 2017).

Saat ini usulan revisi TASFRI menunggu persetujuan Menteri Kominfo untuk proses penetapannya.

### 5.2.8. Sidang Persatelitan

Sepanjang Tahun 2017 ini, Tim Ditjen SDPPI sudah 4 kali menghadiri sidang persatelitan.

## 1. Sidang *Working Party* 4A ITU

Sidang WRC-15 telah memutuskan agenda-agenda *item* yang akan dibahas pada Sidang WRC-19, di mana terdapat 17 (tujuh belas) agenda *item* yang merupakan agenda satelit. Dari 17 agenda satelit tersebut, terdapat 14 (empat belas) agenda *item* satelit yang dibahas pada *Working Party* 4A ITU.

Dalam rangka persiapan posisi Indonesia pada Sidang WP4A, WP4C dan WP7B ITU periode Mei dan Oktober 2017, Direktorat Penataan Sumber Daya telah melaksanakan rapat pembahasan dengan melibatkan para stakeholder terkait yaitu instansi pemerintah, operator satelit nasional. Dalam rapat pembahasan tersebut telah dirumuskan dokumen kajian posisi Indonesia pada 21 (dua puluh satu) agenda *item* satelit.

Berdasarkan hasil pembahasan, terdapat 3 agenda *item* yang disepakati perlu menjadi perhatian Indonesia yaitu:

- a. Agenda 1.6: Rencana penggunaan satelit NGSO FSS pada pita frekuensi 37,5-39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz dan 50,1-51,4 GHz;
- b. Agenda 7 Issue A: Non-GSO BIU;
- c. Agenda 9.1.3: Kajian penggunaan satelit NGSO FSS pada pita fkekuensi 3.700-4.200 MHz, 4.500-4.800 MHz, 5.925-6.425 MHz dan 6.725-7.025 MHz.

Ketiga agenda *item* tersebut perlu menjadi perhatian karena:

- a. Terkait dengan penggunaan satelit NGSO yang berpotensi menimbulkan interferensi kepada satelit GSO Indonesia di pita C band.
- b. Saat ini belum ada rencana Indonesia untuk memanfaatkan pita C band untuk NGSO, sedangkan operator asing berencana untuk meluncurkan ratusan satelit yang akan mengokupasi pita ini.

- c. Regulasi BIU NGSO saat ini sangat longgar karena memungkinkan satu filing satelit yang berisi ratusan satelit dapat di BIU hanya dengan satu satelit. Hal ini berpotensi mengokupasi dan memblokir penggunaan slot NGSO dan frekuensinya tanpa ada kejelasan penggunaan realnya.

Mengingat pentingnya ketiga agenda *item* tersebut, disepakati bahwa Indonesia menyampaikan dokumen proposal sebagai berikut pada Sidang WP 4A yang akan dilaksanakan pada periode Mei dan Oktober 2017:

- a. Agenda *item* 9.1 Issue 9.1.3: *Proposed Amendments to Working Document towards Preliminary Draft CPM Text for WRC-19 Agenda Item 9.1, Issue 9.1.3*; dan
- b. Agenda *item* 7 Issue A: *Proposed Amendments to Working Document Towards A Preliminary Draft New Report ITU-R S.[NGSO\_FSS\_BIU]*.

Adapun untuk agenda *item* 1.6, Indonesia akan mencermati lebih lanjut perkembangan kajian ITU dan belum menyampaikan proposalnya pada Sidang WP4A mendatang.

## 2. Sidang IMSO

*International Mobile Satellite Organization* (IMSO) merupakan organisasi internasional yang mengawasi layanan komunikasi satelit untuk keselamatan dan keamanan yang disediakan melalui satelit Inmarsat. Indonesia telah menjadi anggota IMSO sejak tahun 1986, yang saat itu masih bernama *International Maritime Satellite Organization* (INMARSAT).

Keputusan-keputusan IMSO ditetapkan melalui pertemuan IMSO *Assembly* yang diadakan setiap 2 (dua) tahun sekali. Pertemuan IMSO *Assembly* yang terakhir dilaksanakan adalah IMSO *Assembly* ke-24 pada tanggal 15-17 November 2016. Pada Sidang *Assembly* ke-24 tersebut, Indonesia berhasil terpilih kembali sebagai anggota

*Advisory Committee* periode 2016-2018.

Pada tahun 2017, *Advisory Committee* telah melaksanakan 2 kali pertemuan yaitu; Sidang *Advisory Committee* ke-39 (AC-39), tanggal 5-6 Juni 2017, dan Sidang *Advisory Committee* ke-40 (AC-40), tanggal 17-18 Oktober 2017.

Dalam rangka persiapan posisi Indonesia pada Sidang *Advisory Committee* ke-39 (AC-39) dan ke-40 (AC-40), Ditjen SDPPI telah melaksanakan rapat persiapan yang dihadiri oleh perwakilan dari Direktorat Penataan Sumber Daya, Bagian Hukum dan Kerja Sama, Kementerian Perhubungan, dan Kementerian Luar Negeri. Dalam rapat dimaksud, telah dibahas posisi Indonesia pada agenda Sidang AC-39 dan AC-40 yang dirumuskan dalam dokumen Pedoman Delegasi RI.

### 3. Sidang UNCOPUOS

*United Nations Committee on The Peaceful Uses of Outer Space* (UNCOPUOS) merupakan komite PBB yang bertujuan untuk mengkaji kerjasama internasional dalam rangka penggunaan antariksa untuk tujuan damai dan mengkaji permasalahan hukum yang timbul dalam pemanfaatan antariksa. Komite UNCOPUOS terdiri dari 2 Sub Komite yaitu *Scientific and Technical Subcommittee* dan *Legal Subcommittee* yang melakukan sidang setiap tahun untuk membahas isu-isu yang diusulkan oleh negara anggota dan meyiapkan rekomendasi kepada *General Assembly*.

Koordinator dalam persiapan posisi Indonesia pada sidang tersebut adalah LAPAN. Dalam hal ini LAPAN telah melakukan beberapa kali pertemuan yang melibatkan seluruh *stakeholder* terkait dalam penyusunan posisi Indonesia pada pertemuan tersebut. Ditjen SDPPI aktif serta dalam mengirimkan perwakilannya pada rapat dimaksud. Salah satu agenda yang menjadi perhatian Indonesia adalah terkait pembahasan penggunaan GSO.

Pada agenda tersebut, Indonesia menyampaikan posisinya sebagai berikut:

Indonesia berpandangan bahwa rezim yang ada dewasa ini terkait eksploitasi dan penggunaan orbit geostasioner (GSO) cenderung memberikan peluang lebih besar untuk pemanfaatannya kepada negara yang secara finansial dan teknis memiliki kemampuan yang lebih maju.

Oleh sebab itu perlu ada langkah-langkah antisipatif untuk membendung adanya potensi dominasi dalam pemanfaatan antariksa mengingat kebutuhan negara-negara berkembang dan negara-negara dengan kondisi geografi khusus (yang berada di wilayah ekuator) membutuhkan satelit sebagai salah satu infrastruktur komunikasi. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan populasi 250 juta jiwa masih membutuhkan satelit sebagai salah satu infrastruktur komunikasi untuk memenuhi kebutuhan di wilayahnya, terutama untuk daerah-daerah yang masih belum terjangkau sistem komunikasi terestrial. Berdasarkan fakta dan kondisi geografis tersebut, serta mengacu pada *Article 44* Konstitusi ITU Indonesia berkesimpulan bahwa negara-negara berkembang dan negara dengan kondisi tertentu sebagaimana dimaksud di atas, harus bisa memanfaatkan hak internasionalnya terhadap sumber daya alam terbatas seperti GSO dan *radio spectrum frequency*.

Selanjutnya, Indonesia berpandangan pula bahwa pemanfaatan satelit memegang peranan yang sangat penting dalam mencapai *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, Indonesia mengusulkan bahwa UNCOPUOS terus mendorong, mendiskusikan, membahas, dan merekomendasikan kepada ITU untuk mempertimbangkan kebutuhan khusus yang dialami oleh negara-negara dimaksud (guna lebih menjamin kesetaraan akses terhadap orbit Geostasioner).

Indonesia juga mengusulkan agar GSO tetap dibahas pada sidang berikutnya.

#### 4. Sidang APG19-2

Pertemuan APT *Preparatory Group for WRC-19* (APG19) merupakan pertemuan antar negara anggota *Asia-Pacific Telecommunity* (APT) yang bertujuan untuk menyiapkan posisi bersama *region Asia Pasific* pada sidang WRC-19. Pada tanggal 17-21 Juli 2017, bertempat di Bali, Indonesia, telah dilakukan pertemuan APG19-2 yang merupakan pertemuan kedua dari rangkaian pertemuan APG19.

Dalam rangka persiapan posisi Indonesia pada agenda *item* satelit untuk Sidang APG19-2, Ditjen SDPPI telah melaksanakan 4 (empat) kali rapat persiapan pada periode Juni-Juli 2017. Rapat ini dihadiri oleh perwakilan dari Direktorat Penataan Sumber Daya, Bagian Hukum dan Kerja Sama, Pusat Kelembagaan Internasional, LAPAN, BMKG, Telkom, Indosat, BRI, MCI, CSM, PSN, SMA. Dalam rapat ini telah dibahas posisi Indonesia pada agenda *item* satelit dan disepakati bahwa Indonesia akan menyampaikan proposalnya untuk 11 (sebelas) agenda *item* pada Sidang APG19-2. Di sidang tersebut, Indonesia mengirimkan delegasinya untuk mengawal agenda *item* satelit terdiri dari perwakilan dari Direktorat Penataan Sumber Daya, BRI, Telkom, Indosat, PSN, LAPAN. Secara umum hasil sidang APG19-2 untuk agenda *item* satelit telah sejalan dengan kepentingan nasional.

### 5.3. Nilai Biaya Hak Penggunaan (BHP) Pita Spektrum Frekuensi Radio

Setiap penggunaan spektrum frekuensi radio wajib membayar BHP Frekuensi Radio yang dibayar dimuka setiap tahun dan disetor ke kas negara sebagai Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP). Tarif BHP ini ditetapkan berdasarkan data parameter teknis dan zona lokasi stasiun radio, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 80 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Pendapatan Negara Bukan Pajak yang Berlaku di Kementerian Kominfo. Peraturan terkait lainnya antara

lain Peraturan Menteri Kominfo No. 4 Tahun 2015 tentang Ketentuan Operasional dan Tata Cara Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Peraturan Menteri Kominfo No. 19 Tahun 2005 tentang Petunjuk Pelaksanaan Tarif Atas Penerimaan Negara Bukan Pajak dari Biaya Hak Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menkominfo No. 24 Tahun 2010. Nilai BHP pita frekuensi radio pada semester-2 tahun 2017 diberikan oleh Tabel 5.16 berikut. Pita frekuensi penyumbang BHP di semester ini adalah 450 MHz, 800 MHz, 900 MHz, dan 1.800 MHz. Pita frekuensi 450 MHz digunakan untuk teknologi LTE, sedangkan pita frekuensi 800 MHz, 900 MHz, dan 1.800 MHz digunakan untuk netral teknologi

Tabel 5.16. Nilai BHP Pita Frekuensi Pada Semester-2 Tahun 2017

Pita Frekuensi	Perhitungan BHP Frekuensi (Rp)
450 MHz	85.631.831.519
800 MHz	736.117.605.885
900 MHz	2.384.196.180.396
1800 MHz	3.000.360.021.001
Total	6.206.305.638.801



## BAB 6

# Bidang Operasi Sumber Daya

Pelaksanaan pelayanan publik perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dan sertifikasi operator radio serta penanganan Pendapatan Negara Bukan Pajak dari Biaya Hak Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Biaya Sertifikasi Operator Radio merupakan kegiatan utama di bidang operasi sumber daya. Dalam rangka mendukung terwujudnya penyelenggaraan pelayanan publik secara prima agar lebih transparan, partisipatif, dan inovatif, pengelolaan pelayanan dan data perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dan sertifikasi operator radio dilaksanakan secara daring (*online*) melalui Sistem Informasi Manajemen Spektrum (SIMS). Meskipun demikian Ditjen SDPPI masih menyediakan sarana perizinan secara luring (*offline*) melalui Pusat Pelayanan Terpadu Ditjen SDPPI atau Loket Pelayanan Perizinan UPT serta menyediakan sarana konsultasi, informasi, dan pengaduan bagi masyarakat melalui Contact Center Ditjen SDPPI.

Izin penggunaan frekuensi radio diterbitkan untuk memberikan perlindungan atas pengoperasian stasiun radio agar sesuai peruntukan alokasi dinas radio komunikasi sebagaimana diatur dalam *Radio Regulation International Telecommunication Union* (ITU) dan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia (TASFRI) serta mencegah terjadinya gangguan yang merugikan (*harmful interference*). Untuk beberapa dinas radio komunikasi radio tertentu, stasiun radio harus dioperasikan oleh operator radio yang telah memiliki kompetensi atau kecakapan di bidang Amatir Radio, Komunikasi Radio Antar Penduduk,

Radio Elektronika dan Operator Radio *Global Maritime Distress Safety System* (GMDSS) untuk dinas maritim, serta operator radio untuk dinas bergerak darat.

Pada Bab ini akan dibahas data statistik terkait dengan stasiun radio untuk perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio, sertifikasi operator radio, yang meliputi Izin Amatir Radio (IAR), Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP), Sertifikasi Radio Elektronika dan Operator Radio *Global Maritime Distress Safety System* (REOR GMDSS), Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR), serta data penanganan konsultasi, informasi, dan pengaduan melalui Contact Center dan Pusat Layanan Terpadu Ditjen SDPPI. Penyajian data statistik tersebut diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat sekaligus sebagai salah satu bentuk transparansi dan mendorong partisipasi masyarakat dalam peningkatan pelayanan publik di bidang perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dan sertifikasi operator radio.

## 6.1. Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio

Sebagai salah satu bagian dari manajemen spektrum frekuensi radio, perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dikategorikan menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu: Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR), Izin Stasiun Radio (ISR), dan izin kelas. Pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dilaksanakan untuk IPFR dan ISR, sedangkan izin kelas tidak diterbitkan dalam bentuk izin tetapi cukup menggunakan alat dan perangkat telekomunikasi yang telah memiliki sertifikat alat dan perangkat dengan ketentuan digunakan secara bersama, tidak boleh menimbulkan gangguan yang merugikan (*harmful interference*), tidak mendapatkan proteksi, dan harus memenuhi batasan teknis yang ditetapkan

Pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dilaksanakan berdasarkan jenis layanan/dinas radio komunikasi, yaitu:

1. Dinas Tetap dan Bergerak Darat (DTBD)

a. Dinas Tetap (*Fixed Service*)

Dinas Tetap merupakan dinas radio komunikasi untuk keperluan komunikasi radio antara stasiun radio yang bersifat tetap antara lain: *Microwave Link* dan *Studio-to-Transmitter Link* (STL).

b. Dinas Bergerak Darat (*Land Mobile Service*)

Dinas Bergerak Darat merupakan dinas radio komunikasi untuk keperluan komunikasi radio antara stasiun induk dengan stasiun bergerak darat atau antar stasiun bergerak darat antara lain radio trunking dan radio konvensional yang menggunakan perangkat radio genggam (Handy-Talky/HT), base-station, repeater, atau sistem komunikasi radio untuk keperluan telemetry.

2. Non Dinas Tetap dan Bergerak Darat (Non DTBD)

a. Dinas Penyiaran (*broadcasting service*)

Dinas Penyiaran meliputi radio siaran dan TV siaran.

b. Dinas Maritim (*maritime service*)

Dinas Maritim digunakan untuk keperluan komunikasi radio dan navigasi pelayaran yaitu stasiun radio kapal dan stasiun radio pantai.

c. Dinas Penerbangan (*aeronautical service*)

Dinas Penerbangan digunakan untuk keperluan komunikasi radio dan navigasi penerbangan yaitu stasiun radio pesawat udara dan stasiun radio darat udara (*ground-to-air*)

d. Dinas Satelit (*satellite service*)

Dinas satelit digunakan untuk keperluan komunikasi radio yang menggunakan satelit yaitu stasiun angkasa dan stasiun bumi.

Izin Stasiun Radio (ISR) merupakan izin penggunaan spektrum frekuensi radio yang ditetapkan berdasarkan kanal frekuensi radio untuk stasiun radio tertentu. ITU menggolongkan spektrum frekuensi radio secara

berkesinambungan dari frekuensi 3 kHz sampai dengan 3000 GHz dan membaginya menjadi beberapa rentang pita frekuensi radio mulai dari *Very Low Frequency* (VLF), *Low Frequency* (LF), *Medium Frequency* (MF), *High Frequency* (HF), *Very High Frequency* (VHF), *Ultra High Frequency* (UHF), *Super High Frequency* (SHF), hingga *Extremely High Frequency* (EHF).

### 6.1.1. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio

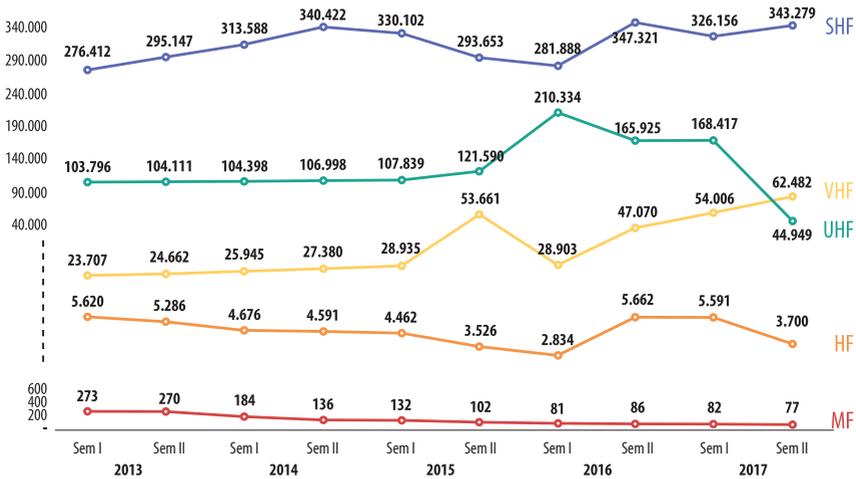
Tabel 6.1 dan Gambar 6.1 menunjukkan data stasiun radio berdasarkan rentang pita frekuensi radio. Dari data tersebut terlihat bahwa pita frekuensi radio yang paling banyak stasiun radionya adalah pita SHF, yang mayoritas merupakan stasiun radio Microwave Link untuk sistem komunikasi radio titik ke titik (*Point to Point* [PP]) yang digunakan oleh operator telekomunikasi sebagai jaringan penghubung antar base station. Selain untuk keperluan Microwave Link, pita SHF juga digunakan untuk stasiun radio *Broadband Wireless Access* (BWA) (*Point to Multi Point* [PMP]), stasiun radio dinas satelit, dan dinas radio komunikasi lainnya.

Tabel 6.1. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

No	Pita Frekuensi	2013		2014		2015		2016		2017	
		Sem-1	Sem-2								
1	MF	273	270	184	136	132	102	81	86	82	77
	(300 KHz - 3 MHz)										
2	HF	5.620	5.286	4.676	4.591	4.462	3.526	2.834	5.662	5.591	3.700
	(3 MHz - 30 MHz)										
3	VHF	23.707	24.662	25.945	27.380	28.935	53.661	28.903	47.070	54.006	62.482
	(30 MHz - 300 MHz)										
4	UHF	103.796	104.111	104.398	106.998	107.839	121.590	210.334	165.925	168.417	44.949*
	(300 MHz - 3 GHz)										
5	SHF	276.412	295.147	313.588	340.422	330.102	293.653	281.888	347.321	326.156	343.279
	(3 GHz - 30 GHz)										
6	EHF	-	-	-	-	-	-	-	6	121	323
	(30 GHz - 300 GHz)										
Jumlah		409.808	429.476	448.791	479.527	471.470	472.532	524.040	566.070	554.373	454.810

Keterangan:

\*Data stasiun radio tersebut tidak termasuk stasiun radio dinas maritim dan dinas penerbangan serta untuk Semester 2 Tahun 2017 pada Pita UHF tidak termasuk stasiun radio Base Transceiver Station (BTS) yang ditetapkan dalam bentuk Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR).



Gambar 6.1. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

## 6.1.2. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio

Pemanfaatan spektrum frekuensi radio dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis penggunaan atau dinas radio komunikasinya, antara lain untuk Microwave Link (dinas tetap), radio trunking dan radio konvensional (dinas bergerak darat), maritim (dinas maritim), penerbangan (dinas penerbangan), Radio dan TV Siaran (dinas penyiaran), satelit (dinas satelit), serta penggunaan frekuensi radio lainnya. Data stasiun radio berdasarkan jenis penggunaan frekuensi radio ditunjukkan pada Tabel 6.2 dan Gambar 6.2.

Dari Tabel 6.2 dan Gambar 6.2 secara umum data stasiun radio mengalami tren peningkatan, kecuali untuk Microwave Link sedikit menurun yang disebabkan berkurangnya stasiun radio untuk aplikasi sistem komunikasi radio *Point to Multi Point* (PMP), namun demikian apabila dibandingkan dengan data stasiun radio pada Semester 1 Tahun 2017 mengalami tren peningkatan. Data stasiun radio untuk Semester 2 Tahun 2017 juga tidak lagi memasukan stasiun radio *Base Tranceiver Stasiun* (BTS) yang telah ditetapkan dalam bentuk Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR) yang jumlahnya cukup banyak, sehingga jumlah data stasiun radio secara keseluruhan terlihat menurun jika dibandingkan dengan data tahun sebelumnya.

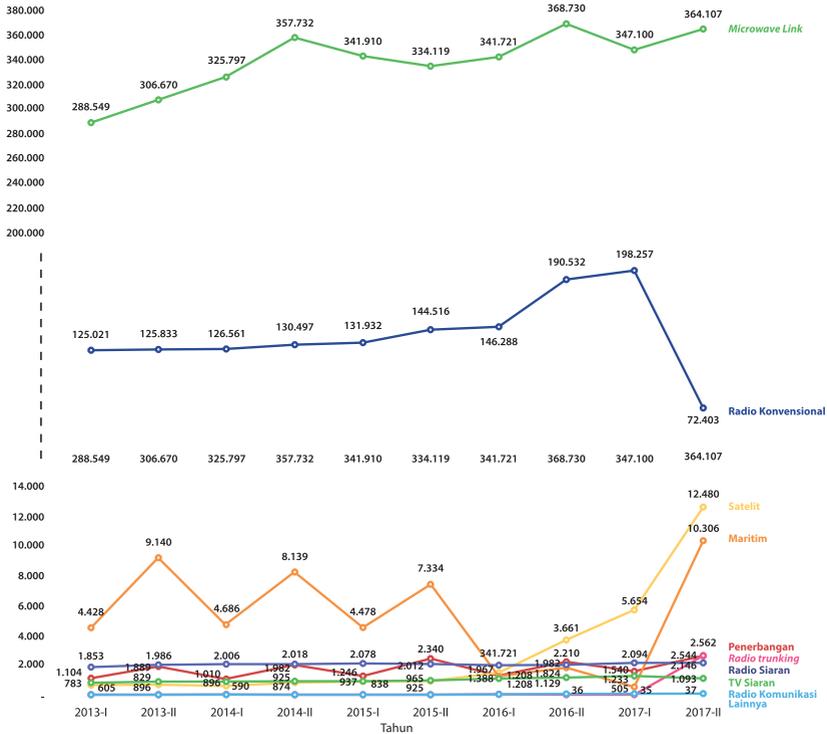
Selain diklasifikasikan berdasarkan jenis penggunaan atau dinas radio komunikasinya, data stasiun radio juga dapat diuraikan lebih rinci berdasarkan jenis aplikasi penggunaannya, seperti Radio Siaran AM, Radio Siaran FM, dan TV Siaran untuk penyiaran. Tabel 6.3 dan Gambar 6.3 menunjukkan data stasiun radio berdasarkan jenis penggunaan frekuensi radio dan aplikasinya. Data stasiun radio untuk Radio Siaran AM dari tahun ke tahun terus menurun, sedangkan untuk Radio Siaran FM mengalami tren peningkatan, hal tersebut disebabkan sejumlah Radio Siaran telah bermigrasi menjadi Radio Siaran FM. Hal yang sama juga terjadi pada stasiun radio untuk keperluan sistem komunikasi radio dua arah (*two-ways radio*) yang jumlahnya terus bertambah.

Tabel 6.2. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

No	Jenis Penggunaan	Tahun									
		2013-I	2013-II	2014-I	2014-II	2015-I	2015-II	2016-I	2016-II	2017-I	2017-II
1	Microwave Link ▪ Point-to-Point (PP) ▪ Point-to-Multipoint (PMP)	288.549	306.670	325.797	357.732	341.910	334.119	341.721	368.730	347.100	364.107
2	Radio Konvensional										72.403
3	Radio Trunking Seluler (BS-IPFR) *	125.021	125.833	126.561	130.497	131.932	144.516	146.288	190.532	98.257	2.544
4	Maritim	4.428	9.140	4.686	8.139	4.478	7.334	1.208	1.824	505	10.306
5	Penerbangan	1.104	1.889	1.010	1.982	1.246	2.340	1.208	2.210	1.540	2.562
6	Satelit	605	660	590	874	838	925	1.388	3.661	5.654	12.480
7	Radio Siaran	1.853	1.986	2.006	2.018	2.078	2.012	1.967	1.982	2.094	2.146
8	TV Siaran	783	829	896	925	937	965	1.073	1.129	1.233	1.093
9	Radio Komunikasi Lainnya	-	-	-	-	-	-	-	36	35	37
	Jumlah	422.343	447.007	461.546	502.167	483.419	492.211	494.853	570.104	56.418	467.678

Keterangan:

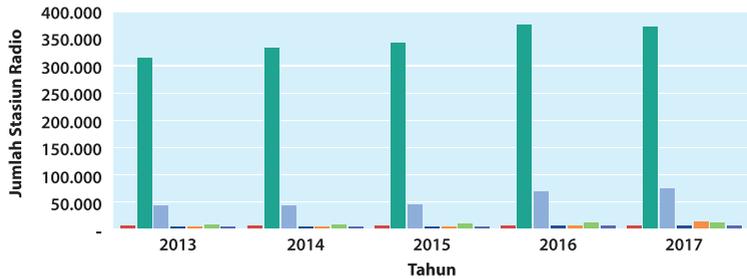
\*Data stasiun radio untuk Semester 2 Tahun 2017 tidak termasuk stasiun radio yang telah ditetapkan dalam bentuk Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR)



Gambar 6.2. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Tabel 6.3. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasi Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Jenis Penggunaan	Jenis Aplikasi	2013	2014	2015	2016	2017
Penyiaran	AM	265	182	86	83	76
	FM	1.721	1.824	1.926	1.898	2.069
	Radio Digital (DAB)	-	-	-	1	1
	TV Siaran	684	719	720	886	1.056
	TV Digital (DVBT)	145	177	245	243	37
Microwave Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Point-to-Point</li> <li>▪ Point-to-Multipoint</li> </ul>	306.434	325.797	334.119	368.730	364.107
Radio Konvensional	Radio Komunikasi Dua Arah	38.656	39.554	41.458	63.830	72.234
	Paging	10	9	11	6	5
	Radio Taxi	319	319	272	231	164
Radio Trunking	Radio Trunking	781	799	954	2.371	2.544
Satelit	Stasiun Bumi	656	859	924	3.646	12.137
	Stasiun Angkasa				294	343
Radio Komunikasi Lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Radar</li> <li>▪ Meteorologi</li> </ul>	-	-	-	36	37
Maritim	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stasiun Kapal</li> <li>▪ Stasiun Pantai</li> </ul>	4.428	4.682	7.334	9.148	10.306
Penerbangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stasiun Udara</li> <li>▪ Stasiun Darat-Udara</li> </ul>	1.104	1.010	2.340	2.210	2.562
Jumlah		355.203	375.931	390.389	453.613	467.678



Tahun	Penyiaran	Microwave link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit	Maritim	Penerbangan
2013	2.815	306.434	38.985	781	656	4.428	1.104
2014	2.902	325.797	39.882	799	859	4.682	1.010
2015	2.977	334.119	41.741	954	924	7.334	2.340
2016	3.111	368.730	64.067	2.371	3.940	9.148	2.210
2017	3.239	364.107	72.403	2.544	12.480	10.306	2.562

Gambar 6.3. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasinya Periode Tahun 2013 s.d Tahun 2017

### 6.1.3. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio menurut Provinsi

Lokasi stasiun radio tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Tiga provinsi dengan jumlah data stasiun radio tertinggi pada Tahun 2017 adalah Provinsi Jawa Barat (60.745 stasiun radio), Jawa Timur (44.246 stasiun radio) dan Jawa Tengah (35.173 stasiun radio). Sementara tiga provinsi dengan jumlah data stasiun radio terendah adalah Maluku Utara (1.505 stasiun radio), Kalimantan Utara (1.787 stasiun radio) dan Sulawesi Barat (1.814 stasiun radio).

Populasi stasiun radio pada Pita SHF yang paling banyak jumlahnya (343.279 stasiun radio) didominasi oleh stasiun radio Microwave Link. Di Provinsi Jawa Barat, stasiun radio pada Pita SHF mencapai 50.418 stasiun radio dari total 60.745 stasiun radio, begitu pula di Maluku

Utara, jumlah stasiun radio pada Pita SHF mencapai 1.037 stasiun radio dari total 1.505 stasiun radio. Informasi mengenai data stasiun radio berdasarkan pita frekuensi radio menurut provinsi pada Tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 6.4 dan data stasiun radio berdasarkan jenis penggunaan frekuensi radio dan aplikasi menurut provinsi pada Tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 6.5.

Tabel 6.4. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017

No	Provinsi	MF	HF	VHF	UHF	SHF	EHF	Total
1	Aceh	-	94	2.545	778	9.033	-	12.450
2	Bali	2	51	2.006	1.411	11.270	24	14.764
3	Banten	1	23	832	2.923	15.297	10	19.086
4	Bengkulu	-	29	392	91	2.498	-	3.010
5	DI Yogyakarta	-	11	1.580	967	5.323	20	7.901
6	DKI Jakarta	4	315	2.848	5.934	21.863	1	30.965
7	Gorontalo	-	38	437	133	1.546	-	2.154
8	Jambi	2	59	1.566	321	5.787	-	7.735
9	Jawa Barat	14	95	3.369	6.781	50.418	68	60.745
10	Jawa Tengah	12	70	3.987	2.677	28.403	24	35.173
11	Jawa Timur	16	149	2.527	6.869	34.555	130	44.246
12	Kalimantan Barat	2	139	1.476	573	9.045	-	11.235
13	Kalimantan Selatan	2	33	5.074	647	7.156	2	12.914

Tabel 6.4. Data Stasiun Radio berdasarkan Pita Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	MF	HF	VHF	UHF	SHF	EHF	Total
14	Kalimantan Tengah	4	93	2.075	322	4.971	-	7.465
15	Kalimantan Timur	1	218	7.441	3.420	9.201	-	20.281
16	Kalimantan Utara	1	6	607	115	1.058	-	1.787
17	Kepulauan Bangka Belitung	-	16	784	192	4.058	4	5.054
18	Kepulauan Riau	-	36	1.183	575	4.883	-	6.677
19	Lampung	-	25	1.067	713	10.356	-	12.161
20	Maluku	-	222	323	109	1.618	-	2.272
21	Maluku Utara	-	38	393	37	1.037	-	1.505
22	Nusa Tenggara Barat	-	53	774	627	7.587	4	9.045
23	Nusa Tenggara Timur	1	196	615	174	8.355	-	9.341
24	Papua	3	934	1.243	512	2.633	-	5.325
25	Papua Barat	-	207	725	164	956	-	2.052
26	Riau	1	80	2.172	1.415	12.546	-	16.214
27	Sulawesi Barat	-	15	542	72	1.185	-	1.814

Tabel 6.4. Data Stasiun Radio berdasarkan Pita Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	MF	HF	VHF	UHF	SHF	EHF	Total
28	Sulawesi Selatan	3	45	1.981	1.894	15.329	28	19.280
29	Sulawesi Tengah	2	42	842	224	4.193	-	5.303
30	Sulawesi Tenggara	-	35	1.208	308	3.004	-	4.555
31	Sulawesi Utara	-	69	945	739	5.951	4	7.708
32	Sumatera Barat	-	47	1.239	518	6.937	2	8.743
33	Sumatera Selatan	1	44	4.533	1.221	13.082	-	18.881
34	Sumatera Utara	5	173	3.151	1.493	22.145	2	26.969
Total		77	3.700	62.482	44.949	343.279	323	454.810

Tabel 6.5. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017

No	Provinsi	Radio Siaran			TV Siaran		Micro-wave Link		Radio Konvensional			Radio Trunking		Satelit		Radio Komunikasi Lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV	PP PMP	Radio Dua Arah Komunikasi	Paging	Radio Taxi	Trunking	Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi	Radar dan Meteorologi			
1	Aceh	-	81	-	-	26	9.494	2.763	-	-	29	56	-	1	12.450			
2	Bali	2	67	-	1	32	11.812	2.731	-	11	92	15	-	1	14.764			
3	Banten	1	49	-	-	19	17.063	1.422	-	2	339	190	-	1	19.086			
4	Bengkulu	-	33	-	-	26	2.525	388	-	-	2	35	-	1	3.010			
5	Daerah Istimewa Yogyakarta	-	70	-	-	20	6.008	1.755	-	24	1	21	-	2	7.901			
6	DKI Jakarta	4	42	1	13	20	24.291	3.858	2	16	478	1.897	343	-	30.965			
7	Gorontalo	-	19	-	-	17	1.590	501	-	-	2	24	-	1	2.154			
8	Jambi	2	42	-	-	29	5.940	1.513	-	-	9	199	-	1	7.735			
9	Jawa Barat	14	224	-	4	101	55.258	4.488	-	9	169	478	-	-	60.745			
10	Jawa Tengah	12	289	-	1	78	30.124	4.320	-	28	38	282	-	1	35.173			
11	Jawa Timur	16	234	-	-	108	39.974	3.364	-	31	261	257	-	1	44.246			

Tabel 6.5. Data Stasiun Radio berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Radio Siaran			TV Siaran		Micro-wave Link		Radio Konvensional			Radio Trunking		Satelit		Radio Komunikasi Lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV	PP PMP	Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi	Trunking	Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi				
12	Kalimantan Barat	2	44	-	2	36	9.366	1.410	-	-	9	365	-	1	11.235			
13	Kalimantan Selatan	2	64	-	1	38	7.561	4.728	-	2	5	512	-	1	12.914			
14	Kalimantan Tengah	4	28	-	-	26	5.176	1.813	-	-	8	408	-	2	7.465			
15	Kalimantan Timur	1	78	-	1	46	9.668	9.098	-	16	278	1.094	-	1	20.281			
16	Kalimantan Utara	1	-	-	2	8	1.055	516	-	-	6	198	-	1	1.787			
17	Kepulauan Bangka Belitung	-	35	-	-	22	4.117	764	-	-	3	112	-	1	5.054			
18	Kepulauan Riau	-	24	-	1	15	4.403	1.476	-	2	11	745	-	-	6.677			
19	Lampung	-	66	-	-	33	10.894	1.033	-	-	7	127	-	1	12.161			

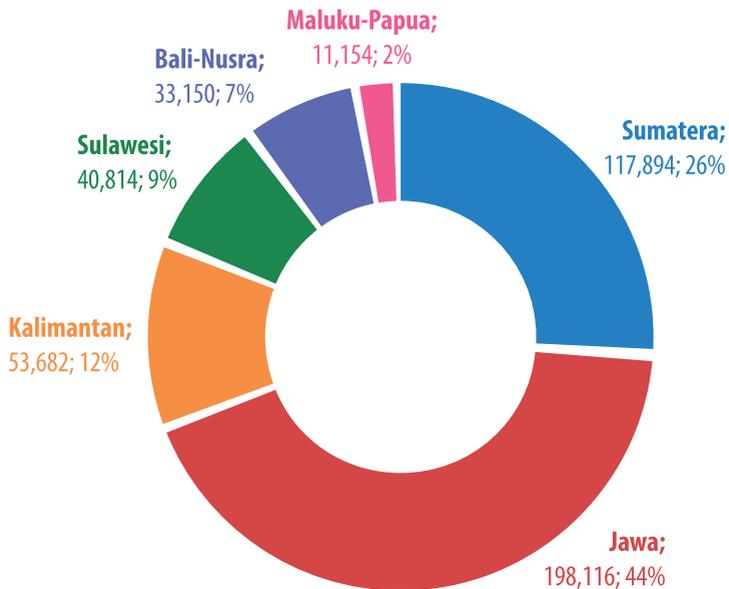
Tabel 6.5. Data Stasiun Radio berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Radio Siaran			TV Siaran		Radio Konvensional			Radio Trunking		Satelit		Radio Komunikasi Lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV	Radio Dua Arah Komunikasi	Paging	Radio Taxi	Trunking	Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi	Komunikasi Lainnya		
20	Maluku	-	15	-	-	23	1.641	531	-	-	-	62	-	-	-	2.272
21	Maluku Utara	-	10	-	1	12	1.032	378	-	-	4	67	-	-	1	1.505
22	Nusa Tenggara Barat	-	45	-	2	22	7.681	1.233	-	2	6	51	-	-	3	9.045
23	Nusa Tenggara Timur	1	64	-	1	20	5.436	770	-	-	2	3.045	-	-	2	9.341
24	Papua	3	30	-	-	24	2.623	2.095	-	-	309	238	-	-	3	5.325
25	Papua Barat	-	14	-	-	10	940	846	1	-	88	152	-	-	1	2.052
26	Riau	1	47	-	1	32	13.017	2.500	-	2	190	423	-	-	1	16.214
27	Sulawesi Barat	-	5	-	-	11	1.185	586	-	-	-	27	-	-	-	1.814
28	Sulawesi Selatan	3	45	-	1	26	16.169	2.837	-	-	37	161	-	-	1	19.280

Tabel 6.5. Data Stasiun Radio berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio menurut Provinsi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Radio Siaran				TV Siaran		Micro-wave Link		Radio Konvensional			Radio Trunking		Satelit		Radio Komunikasi Lainnya		Total
		AM	FM	DAB		DVB-T	TV	PP PMP	Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi	Trunking	Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi				
29	Sulawesi Tengah	1	29	-	-	-	20	4.248	863	2	2	20	118	-	-	-	-	5.303	
30	Sulawesi Tenggara	-	22	-	1	18	3.107	1.284	-	13	2	107	-	-	-	-	1	4.555	
31	Sulawesi Utara	-	48	-	-	25	6.282	1.303	-	-	2	47	-	-	-	-	1	7.708	
32	Sumatera Barat	-	55	-	1	35	7.360	1.176	-	2	6	107	-	-	-	-	1	8.743	
33	Sumatera Selatan	1	54	-	1	40	13.747	4.547	-	1	117	372	-	-	-	-	1	18.881	
34	Sumatera Utara	5	97	-	2	38	23.320	3.344	-	1	14	145	-	-	-	-	3	26.969	
	Total	76	2.069	1	37	1.056	364.107	72.234	5	164	2.544	2.137	343				37	454.810	

Data stasiun radio di 34 provinsi pada Tabel 6.4 dapat dikelompokkan menjadi 6 pulau besar, yaitu: Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali Nusa Tenggara (Bali-Nusra), dan Maluku-Papua. Sebaran dan prosentase data stasiun radio berdasarkan pita frekuensi radio di 6 pulau besar tersebut pada Tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 6.6 dan Gambar 6.4. Dari gambar tersebut terlihat bahwa jumlah stasiun radio yang berada di pulau Jawa hampir setengah dari total stasiun radio nasional, yaitu sebesar 44% dari total 454.810 stasiun radio. Prosentase sebaran jumlah stasiun radio terbesar kedua terdapat di pulau Sumatera (26%), kemudian diikuti oleh Kalimantan (12%), Sulawesi (9%), Bali-Nusra (7%), dan Maluku-Papua (2%).



Gambar 6.4. Prosentase Sebaran Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio di Enam Pulau Besar di Indonesia pada Semester-2 Tahun 2017

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link PP PMP	Radio Konvensional			Radio Trunking	Satelit		Radio komunikasi lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV		Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi		Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi		
2017	Sumatera	9	534	-	6	296	94.817	19.504	-	8	388	2.321	-	11	117.894	
	Jawa	47	908	1	18	346	172.718	19.207	2	110	1.286	3.125	343	5	198.116	
	Bali-Nusa Tenggara	3	176	-	4	74	24.929	4.734	-	13	100	3.111	-	6	33.150	
	Kalimantan	10	214	-	6	154	32.826	17.565	-	18	306	2.577	-	6	53.682	
	Sulawesi	4	168	-	2	117	32.581	7.374	2	15	63	484	-	4	40.814	
	Maluku dan Papua	3	69	-	1	69	6.236	3.850	1	-	401	519	-	5	11.154	

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link PP	Radio Konvensional			Radio Trunking	Satelit		Radio komunikasi lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV		Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi		Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi		
2016	Sumatera	10	516	-	77	244	96.644	17.577	-	19	349	98	2	8	115.544	
	Jawa	51	791	1	143	275	178.748	16.084	2	148	1.087	293	7	5	197.635	
	Bali-Nusa Tenggara	4	169	-	2	65	22.887	5.275	-	17	93	2.984	-	9	31.505	
	Kalimantan	10	207	-	20	144	33.572	15.114	1	19	297	97	2	5	49.488	
	Sulawesi	5	147	-	1	98	31.471	5.720	2	28	71	38	9	4	37.594	
	Maluku dan Papua	3	68	-	-	60	5.408	4.060	1	-	474	89	42	5	10.210	

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

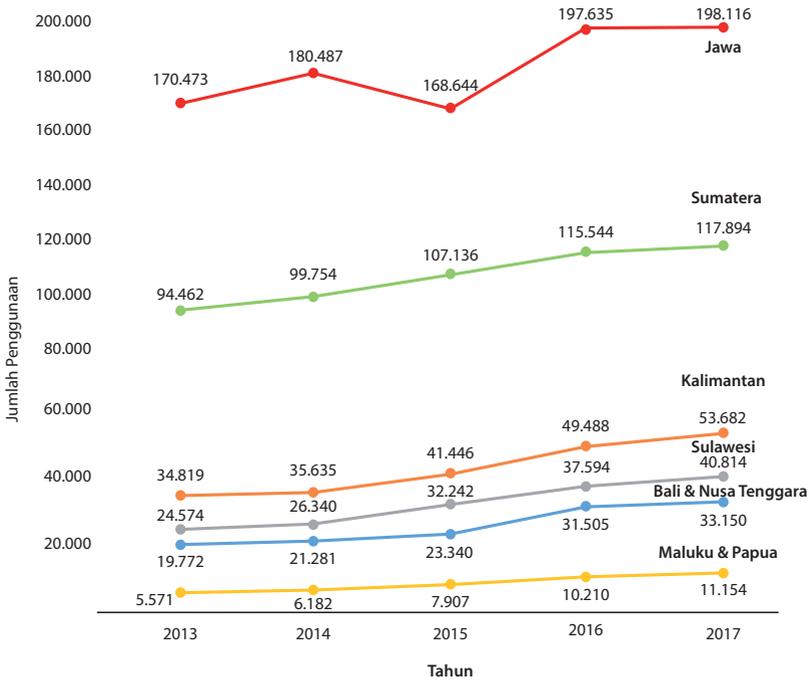
Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link PP PMP	Radio Konvensional			Radio Trunking	Satelit		Radio komunikasi lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV		Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi		Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi		
2015	Sumatera	13	544	-	203	77	94.191	11.734	4	25	236	91	18	-	107.136	
	Jawa	52	796	-	204	146	156.495	10.413	3	168	314	33	20	-	168.644	
	Bali-Nusa Tenggara	3	161	-	52	2	19.235	3.804	-	21	28	25	9	-	23.340	
	Kalimantan	10	210	-	112	19	31.546	9.196	1	21	157	95	79	-	41.446	
	Sulawesi	6	143	-	105	1	28.097	3.374	2	37	57	355	65	-	32.242	
	Maluku dan Papua	2	72	-	44	-	4.555	2.937	1	-	162	123	11	-	7.907	

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link PMP	Radio Konvensional			Radio Trunking	Satelit		Radio komunikasi lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV		Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi		Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radar dan Meteorologi		
2014	Sumatera	63	507	-	186	22	87.322	38	4	11.396	180	35	1	-	99.754	
	Jawa	67	772	-	186	144	168.365	196	3	10.194	414	144	2	-	180.487	
	Bali-Nusa Tenggara	10	149	-	45	1	17.529	19	-	3.482	31	15	-	-	21.281	
	Kalimantan	16	191	-	119	10	26.670	29	1	8.440	106	53	-	-	35.635	
	Sulawesi	23	140	-	133	-	23.046	37	-	2.925	18	18	-	-	26.340	
	Maluku dan Papua	3	65	-	50	-	2.865	-	1	3.117	50	31	-	-	6.182	

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link PMP	Radio Konvensional			Radio Trunking	Satelit		Radio komunikasi lainnya		Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV		Radio Komunikasi Dua Arah	Paging	Radio Taxi		Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa	Radard dan Meteorologi		
2013	Sumatera	79	477	-	5	173	82.082	11.342	5	38	169	37	55	-	94.462	
	Jawa	118	735	-	139	182	158.288	10.082	3	203	415	161	147	-	170.473	
	Bali-Nusa Tenggara	14	141	-	1	39	16.287	3.209	-	16	31	12	22	-	19.772	
	Kalimantan	27	180	-	-	117	25.904	8.388	1	24	105	9	64	-	34.819	
	Sulawesi	23	126	-	-	127	21.715	2.481	-	38	19	10	35	-	24.574	
	Maluku dan Papua	4	62	-	-	46	2.158	3.154	1	-	42	43	61	-	5.571	



Gambar 6.5. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar Pada Semester-2 Tahun 2017

## 6.2. Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP)

Izin Amatir Radio (IAR) adalah hak untuk mendirikan, memiliki, mengoperasikan stasiun amatir radio dan menggunakan frekuensi radio sesuai alokasi frekuensi radio yang telah ditentukan untuk amatir radio di Indonesia. Amatir Radio adalah setiap orang yang memiliki hobi dan bakat di bidang elektronika dan komunikasi radio untuk keperluan non komersial, baik untuk kegiatan latihan diri, saling berkomunikasi dan

penelitian teknik radio yang diselenggarakan oleh para amatir radio. Para amatir radio ini tergabung dalam Organisasi Amatir Radio Indonesia (ORARI) baik di level pusat, daerah, maupun lokal (Kabupaten/Kota).

Untuk mendapatkan IAR, calon amatir radio atau amatir radio yang ingin naik tingkat kecakapannya terlebih dahulu harus mengikuti dan dinyatakan lulus Ujian Negara Amatir Radio (UNAR). Bagi peserta UNAR yang dinyatakan lulus akan mendapatkan Sertifikat Kecakapan Amatir Radio (SKAR) sebagai salah satu persyaratan dalam proses penerbitan IAR. Tabel 6.7 menyajikan data penerbitan IAR pada Semester 2 Tahun 2017.

Pada Semester 2 Tahun 2017 telah diterbitkan SKAR sebanyak 9.655 dan IAR sebanyak 12.113. Penerbitan SKAR dan IAR tertinggi di wilayah Jawa Barat sebanyak 1.748 SKAR dan 1.491 IAR. SKAR hanya diperlukan untuk calon amatir radio, sedangkan untuk kenaikan tingkat kecakapan amatir radio cukup mengikuti UNAR dan apabila dinyatakan lulus akan mendapatkan IAR sesuai kenaikan tingkatnya.

Tabel 6.7. Data Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) pada Semester-2 Tahun 2017

No	Wilayah	Jenis Izin/ Sertifikat		No	Wilayah	Jenis Izin/Sertifikat	
		SKAR	IAR			SKAR	IAR
1	DKI Jakarta	309	742	18	Bali	479	723
2	Nangroe Aceh Darussalam	25	147	19	Nusa Tenggara Barat	303	176
3	Sumatera Utara	328	174	20	Nusa Tenggara Timur	146	18
4	Sumatera Barat	146	168	21	Kalimantan Timur	261	336
5	Jambi	126	154	22	Sulawesi Utara	353	219
6	Riau	-	22	23	Sulawesi Tengah	141	337
7	Riau Kepulauan	81	79	24	Sulawesi Selatan	559	906
8	Sumatera Selatan	62	286	25	Sulawesi Barat	37	47

Tabel 6.7. Data Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Wilayah	Jenis Izin/ Sertifikat		No	Wilayah	Jenis Izin/Sertifikat	
		SKAR	IAR			SKAR	IAR
9	Bengkulu	96	91	26	Sulawesi Tenggara	70	68
10	Lampung	189	165	27	Papua	570	338
11	Kalimantan Barat	173	180	28	Papua Barat	163	38
12	Kalimantan Selatan	554	1377	29	Maluku	55	80
13	Kalimantan Tengah	171	205	30	Maluku Utara	0	102
14	Jawa Barat	1.748	1491	31	Bangka Belitung	32	105
15	Jawa Tengah	893	1108	32	Gorontalo	85	104
16	Jawa Timur	797	1282	33	Banten	163	227
17	DI Yogyakarta	366	512	Total		9.655	12.113

Komunikasi Radio Antar Penduduk (KRAP) adalah komunikasi radio yang menggunakan pita frekuensi radio yang telah ditentukan secara khusus untuk penyelenggaraan KRAP di wilayah Indonesia. Untuk dapat mengoperasikan perangkat radio pada pita frekuensi radio untuk penyelenggaraan KRAP, terlebih dahulu harus memiliki Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP). IKRAP adalah hak yang diberikan kepada seseorang yang memenuhi persyaratan untuk mendirikan, memiliki, mengoperasikan stasiun radio dan menggunakan frekuensi radio untuk penyelenggaraan KRAP. Untuk mendapatkan IKRAP tidak perlu mengikuti ujian negara. Pemegang IKRAP tergabung dalam organisasi Radio Antar Penduduk Indonesia (RAPI).

Penggunaan frekuensi radio untuk penyelenggaraan KRAP hanya untuk keperluan non komersial yang dimaksudkan untuk menampung potensi aspirasi masyarakat yang ingin menggunakan komunikasi radio antar penduduk. Pemegang IAR dan IKRAP yang tergabung dalam

ORARI dan RAPI juga mempunyai tanggung jawab dalam membantu pemerintah untuk mengatasi kebutuhan fasilitas telekomunikasi dalam hal keselamatan negara, jiwa manusia (SAR), ketertiban masyarakat dan bencana alam serta menerima dan menyalurkan berita-berita tersebut kepada instansi atau lembaga yang berhak menerimanya.

Pada Semester 2 Tahun 2017, IKRAP yang diterbitkan sebanyak 9.099 IKRAP. Wilayah Jawa adalah terbanyak yang menerbitkan IKRAP, terutama di wilayah Jawa Tengah. Data penerbitan IKRAP dapat dilihat pada Tabel 6.8.

Tabel 6.8. Data Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) pada Semester-2 Tahun 2017

No	Wilayah	IKRAP	No	Wilayah	IKRAP
1	DKI Jakarta	214	19	Di Yogyakarta	658
2	Nangroe Aceh Darussalam	182	20	Bali	11
3	Sumatera Utara	186	21	Nusa Tenggara Barat	26
4	Sumatera Barat	120	22	Nusa Tenggara Timur	62
5	Jambi	27	23	Sulawesi Utara	86
6	Riau	391	24	Sulawesi Tengah	444
7	Riau Kepulauan	27	25	Sulawesi Selatan	213
8	Sumatera Selatan	443	26	Sulawesi Barat	-
9	Bengkulu	131	27	Sulawesi Tenggara	38
10	Lampung	637	28	Papua	525
11	Kalimantan Barat	126	29	Papua Barat	85
12	Kalimantan Selatan	2	30	Maluku	101
13	Kalimantan Tengah	124	31	Maluku Utara	3
14	Kalimantan Utara	16	32	Bangka Belitung	101
15	Kalimantan Timur	1.021	33	Gorontalo	86
16	Jawa Barat	1.021	34	Banten	526
17	Jawa Tengah	1.216	Total		9.099
18	Jawa Timur	1.003			

### 6.3. Sertifikat Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR) dan Sertifikat Kecakapan Operator Radio (SKOR)

Setiap pengoperasian alat dan perangkat telekomunikasi khusus pada Stasiun Dinas bergerak Maritim (*Maritime Mobile Service*) dan Stasiun Dinas bergerak Satelit Maritim (*Maritime Mobile-Satellite Service*) harus dioperasikan oleh operator radio yang telah memiliki sertifikasi kewenangan Radio Elektronika dan Operator Radio *Global Maritime Distress Safety System* (REOR GMDSS). Sertifikat REOR GMDSS adalah keterangan atau bukti diri seseorang sebagai tanda kewenangan untuk dapat melakukan pekerjaan sebagai operator radio.

Sertifikat REOR GMDSS terdiri dari:

1. Sertifikat Radio Elektronika
  - a. Sertifikat Radio Elektronika Kelas II (*Second Class Radio Electronic Certificate*).
  - b. Sertifikat Radio Elektronika Kelas I (*First Class Radio Electronic Certificate*).
2. Sertifikat Operator Radio
  - a. Sertifikat Operator Terbatas (*Restricted Operator's Certificate*)
  - b. Sertifikat Operator Umum (*General Operator's Certificate*)
  - c. Sertifikat Operator Stasiun Radio Pantai (*Coast Station Operator's Certificate*)

Sertifikat REOR GMDSS diperoleh setelah mengikuti pendidikan dan pelatihan (Diklat) REOR GMDSS yang diselenggarakan Lembaga Diklat REOR GMDSS yang telah mendapatkan rekomendasi dari Ditjen SDPPI dan dinyatakan lulus Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS yang diselenggarakan oleh Ditjen SDPPI.

Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS peserta selama periode Tahun 2013 s.d Tahun 2017 ditunjukkan pada Tabel 6.9 Gambar 6.7. Dari tabel tersebut didapatkan informasi tingkat kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS di setiap wilayah yang diselenggarakan ujian negara tersebut. Pada Tahun 2017 jumlah peserta Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Dari total peserta Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS sebanyak 3.201 peserta, sebanyak 3.149 peserta atau sebesar 96,43% dinyatakan lulus. Peserta terbanyak Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS terdapat di daerah Jakarta, termasuk yang diselenggarakan di Bogor dan Ciawi.

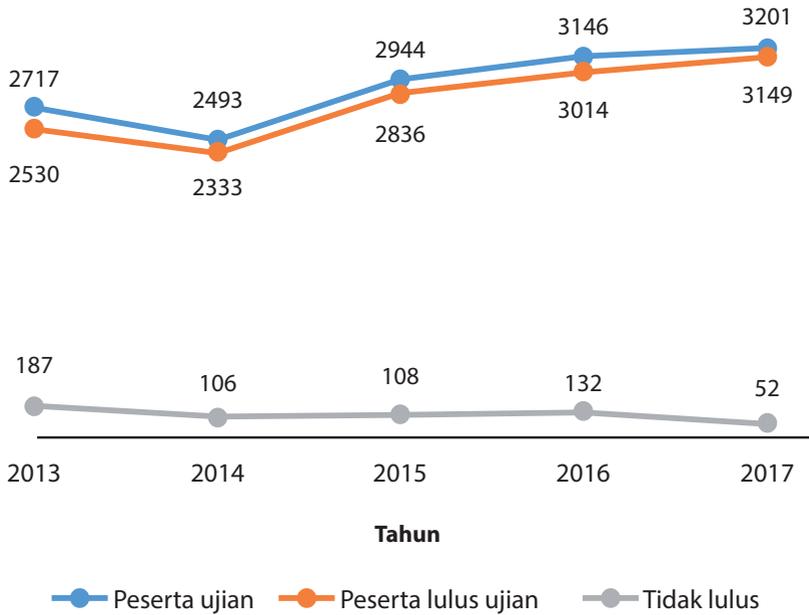
Sesuai Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2012 tentang Sertifikasi Kecakapan Operator Radio, setiap pengoperasian alat dan perangkat telekomunikasi khusus pada stasiun dinas tetap darat dan stasiun dinas bergerak darat harus dioperasikan oleh operator radio yang memiliki Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR). SKOR diperoleh setelah operator radio mengikuti pendidikan dan pelatihan (Diklat) SKOR yang diselenggarakan Lembaga Diklat SKOR yang telah mendapatkan rekomendasi dari Ditjen SDPPI dan dinyatakan lulus Ujian Negara SKOR yang diselenggarakan oleh Ditjen SDPPI. Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara SKOR selama periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017 ditunjukkan pada Tabel 6.10 dan Gambar 6.8.

Berdasarkan Tabel 6.10, penyelenggaraan Ujian Negara SKOR tidak dilaksanakan secara rutin di setiap wilayah penyelenggara ujian. Pada Tahun 2017, Ujian Negara SKOR hanya dilaksanakan di tiga kota penyelenggara, yaitu Batam, Surabaya dan Jakarta, dengan jumlah peserta 137 peserta dan tingkat kelulusan 97.55%. Oleh karena itu, jumlah peserta Ujian Negara SKOR pada Tahun 2017 menurun dibandingkan tahun sebelumnya.

Tabel 6.9. Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Kota	2013			2014			2015			2016			2017		
	Peserta	Lulus	Persentase												
Jakarta*	1.484	1.357	91,44%	1.302	1.234	94,78%	1.906	1.832	96,12%	1.855	1.777	95,80%	2.009	1.987	98,90%
Semarang	575	543	94,43%	574	564	98,26%	605	593	98,02%	744	714	95,97%	594	580	97,64%
Makassar	223	217	97,31%	156	153	98,08%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%
Surabaya	188	182	96,81%	156	154	98,72%	248	241	97,18%	340	333	97,94%	358	351	98,04%
Batam	247	231	93,52%	207	186	89,86%	185	170	91,89%	137	120	87,59%	71	63	88,73%
Merauke	-	-	0,00%	44	42	95,45%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%
Banda Aceh	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	70	70	100,00%	148	148	100,00%
Padang	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	-	-	0,00%	21	20	95,24%
Total	2.717	2.530	94,70%	2.439	2.333	95,86%	2.944	2.836	95,80%	3.146	3.014	95,46%	3.201	3.149	96,43%

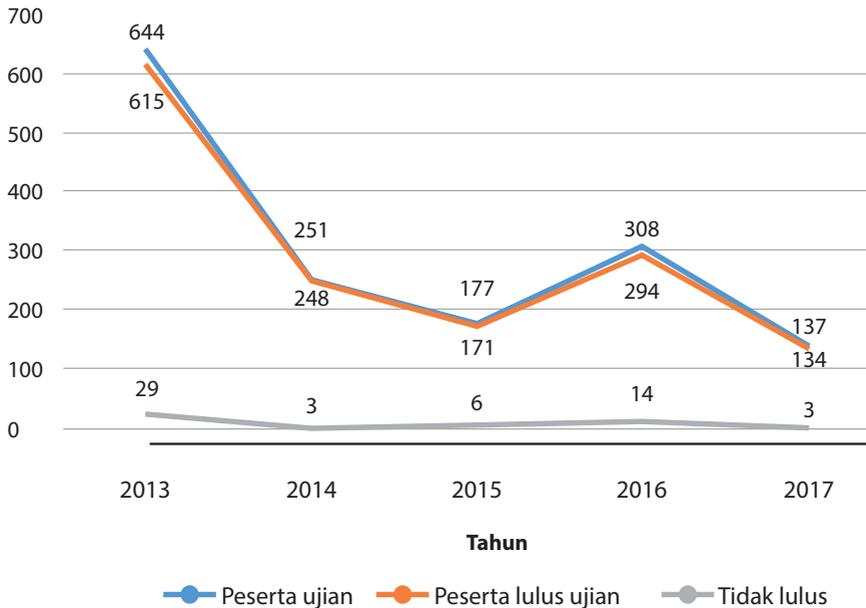
\* Termasuk Bogor/Ciawi



Gambar 6.6. Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Tabel 6.10. Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR) Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Kota	2013			2014			2015		2016			2017			
	Peserta	Lulus	Persentase	Lulus	Persentase										
Batam	48	44	97,30%	71	71	100%	22	18	81,82%	20	19	95,00%	33	31	93,94%
Surabaya	11	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	76	98,70%
Balikpapan	97	91	93,81%	24	24	100%	70	70	100%	34	34	100%	-	-	-
Mataram	-	-	-	35	35	100%	-	-	-	26	26	100%	-	-	-
Jakarta	87	84	96,55%	25	25	100%	-	-	-	-	-	-	27	27	100%
Palembang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	42	97,67%	-	-	-
Samarinda	120	120	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bontang	29	27	93,10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ternate	52	38	90,79%	96	93	96,88%	60	58	96,67%	90	84	93,33%	-	-	-
Bekasi	-	-	-	-	-	-	25	25	100%	26	26	100%	-	-	-
Bandung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	8	66,67%	-	-	-
Banjarmasin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	55	96,49%	-	-	-
Total	644	615	95,94%	251	248	99,38%	177	171	94,62%	308	94	93,65%	137	134	97,55%



Gambar 6.7. Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR) Periode Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

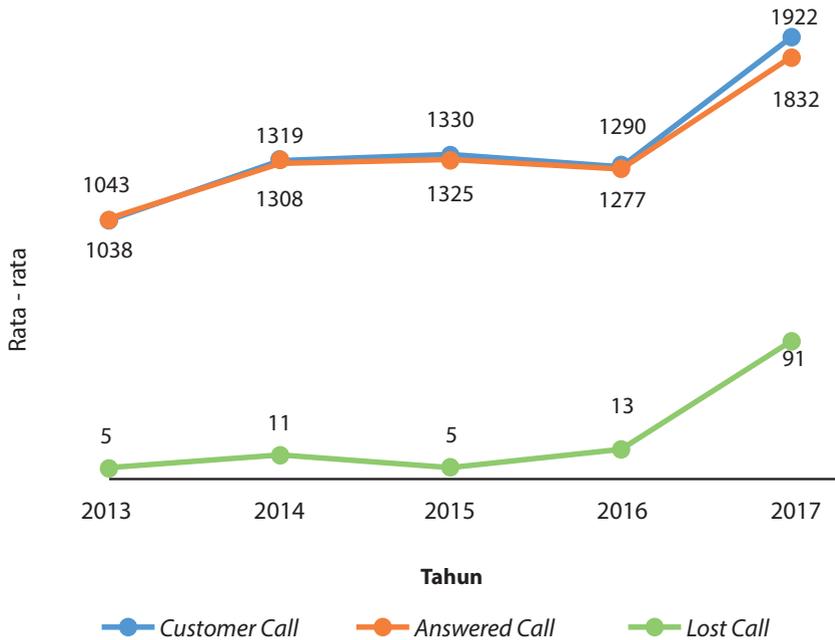
## 6.4. Layanan *Contact Center*

Layanan *Contact Center* adalah layanan yang disediakan oleh Ditjen SDPPI kepada pengguna layanan publik untuk menyampaikan pertanyaan, pengaduan, maupun komplain atas permasalahan terkait dengan layanan publik yang disediakan oleh Ditjen SDPPI. Pertanyaan atau pengaduan disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang disediakan oleh Ditjen SDPPI. Salah satu layanan yang diberikan Ditjen SDPPI terkait dengan operasional pelayanan perizinan spektrum frekuensi radio adalah layanan *Contact Center*. Jumlah gangguan operasional yang terjadi di suatu daerah dapat direpresentasikan dengan jumlah *Ticket Contact Center*.

Tabel 6.11 menunjukkan data statistik *Call Contact Center* Ditjen SDPPI tahun 2017, sedangkan data statistik *Call Contact Center* sepanjang tahun 2013 s.d tahun 2017 dapat dilihat pada Gambar 6.8. Berdasarkan Tabel 6.11 *Customer Call* tertinggi terjadi pada bulan September dengan jumlah 2.637 dan terendah pada bulan Juni dengan jumlah 956. *Lost Call* tertinggi juga terjadi pada bulan September dengan jumlah 474. *Lost Call* merupakan panggilan yang tidak terjawab. Jumlah *Lost Call* yang tinggi dapat terjadi karena panggilan yang terjadi bisa masuk ke layanan *Contact Center* Ditjen SDPPI selama 24 jam, sementara pegawai bekerja sesuai jam kerja. Panggilan tidak terjawab yang terjadi diluar jam kerja akan tetap dihitung sebagai *Lost Call*. Dari Gambar 6.8 terlihat bahwa jumlah *Customer Call*, jumlah *Call Answer* dan jumlah *Lost Call* sama-sama terjadi peningkatan pada tahun 2017 jika dibandingkan dengan tahun 2016.

Tabel 6.11. Data Statistik Respon *Call Contact Center* Ditjen SDPPI pada Tahun 2017

Bulan	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Average Answered Time (min)
	Customer Call	Call Answered	Lost Call	
Januari	1.292	1.255	37	0:00:04
Februari	1.273	1.271	2	0:00:03
Maret	1.387	1.382	5	0:00:02
April	1.408	1.405	3	0:00:02
Mei	1.514	1.509	5	0:00:03
Juni	956	929	27	0:00:03
Juli	1.466	1.461	5	0:00:03
Agustus	1.788	1.786	2	0:00:03
September	2.637	2.163	474	0:00:03
Oktober	2.190	2.158	32	0:00:03
November	1.972	1.952	20	0:00:03
Desember	1.481	1.469	12	0:00:03
Rata-rata	1.614	1.562	52	0:00:03

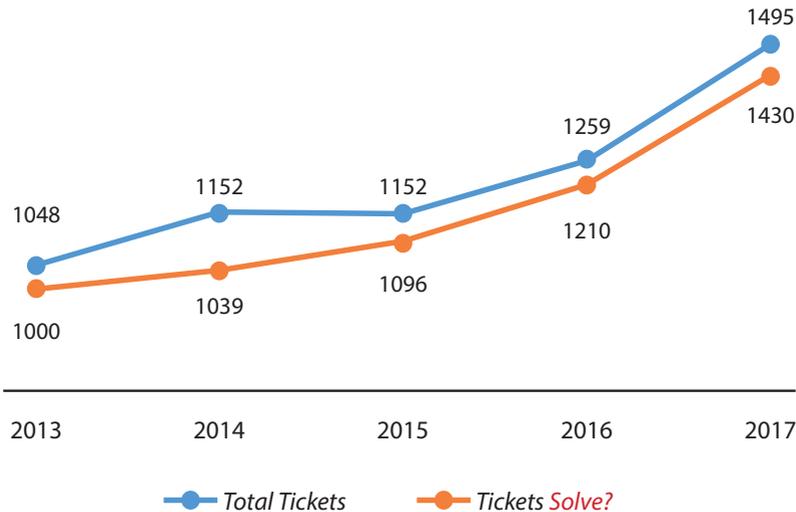


Gambar 6.8. Data statistik *Contact Center* pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

Tabel 6.12 menunjukkan data statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI tahun 2017, sedangkan data statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI dari tahun 2013 s.d tahun 2017 ditampilkan pada Gambar 6.9. Sepanjang tahun 2013 s.d tahun 2017, hampir semua *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI dapat diselesaikan. Setiap tahunnya, jumlah tiket *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI terus bertambah, meskipun demikian Ditjen SDPPI dapat memberikan pelayanan terbaik yang ditunjukkan oleh hampir tiket yang ada dapat diselesaikan. Di tahun 2017 ini, jumlah tiket terbesar terjadi di bulan September yaitu sebesar 2.070 dan yang terkecil adalah di bulan Juni sebesar 894.

Tabel 6.12. Data Statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI pada Tahun 2017

Bulan	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	<i>Total Tickets</i>	<i>Tickets Open</i>	<i>Tickets Close</i>	<i>Tickets Solve</i>
Januari	1.147	14	36	1.097
Februari	1.227	-	32	1.195
Maret	1.364	-	51	1.313
April	1.379	-	35	1.344
Mei	1.414	-	54	1.360
Juni	894	1	35	858
Juli	1.418	-	50	1.368
Agustus	1.727	-	93	1.634
September	2.070	-	91	1.979
Oktober	2.038	-	111	1.927
November	1.864	-	90	1.774
Desember	1.394	2	76	1.316
Rata-rata	1.494	1,4	62,8	1.430,4



Gambar 6.9. Data statistik rata-rata *Ticket contact center* pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

Pemberian *ticket* dapat diklasifikasikan menjadi delapan kategori *ticket* berdasarkan unit kerja SDDPI, yaitu *ticket* DTBD, *ticket* Non DTBD, *ticket* SOR, *ticket* BHP, *ticket* Konsultasi dan Data, Standardisasi PPI, *ticket* TU, *ticket* BBPPT dan *ticket* lainnya. Data Statistik *Ticket Contact Center* sepanjang tahun 2017 berdasarkan unit kerja dapat dilihat pada Tabel 6.13 dan Gambar 6.10. Dari Tabel dan Gambar ini, terlihat jumlah *ticket* setiap bulan pada tahun 2017 berfluktuasi pada tiap bulannya. Jumlah *ticket* unit kerja SDDPI Standardisasi PPI adalah yang terbanyak setiap bulannya, kecuali pada bulan Mei jumlahnya di bawah unit SOR. Di bulan September, Oktober dan November jumlah *Ticket Contact Center* di unit kerja ini lebih dari seribu tiket, sedangkan pada unit yang lain jumlahnya tidak lebih dari 300 tiket. Tingginya jumlah tiket pada unit ini menunjukkan bahwa banyaknya pengguna atau perangkat pengguna yang memerlukan pelayanan standardisasi perangkat telekomunikasi.

Tabel 6.13. Data Statistik Ticket Contact Center pada Tahun 2017 Berdasarkan Unit Kerja

No	Unit Kerja	Bulan											
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	DTBD	272	280	222	262	248	138	238	262	241	216	218	215
2	Non DTBD	111	123	151	189	136	112	192	235	220	168	145	104
3	SOR	202	278	277	281	363	198	229	324	157	257	231	248
4	BHP	132	125	123	108	151	87	114	124	82	102	84	51
5	Konsultasi dan Data	4	15	22	29	22	20	30	34	21	9	15	4
6	Standardisasi PPI	331	316	368	359	328	245	476	618	1.220	1.160	1.041	660
7	TU	6	1	2	-	-	1	1	1	-	1	-	-
8	BBPPT	-	6	6	15	21	5	18	15	26	12	14	9
9	Lainnya	89	83	142	136	145	88	120	114	103	113	116	103
	Total	1.147	1.227	1.313	1.379	1.414	894	1.418	1.727	2.070	2.038	1.864	1.394



Jumlah *Ticket Contact Center* di Tabel 6.14 dapat dikelompokkan berdasarkan 6 pulau besar di Indonesia, seperti pada Gambar 6.11. untuk *Ticket Contact Center* yang berasal dari luar negeri dan *customer* yang tidak diketahui daerahnya termasuk kategori lainnya. Jumlah tiket dari 6 pulau besar setiap bulannya berfluktuatif dan jumlahnya tidak sama pada masing-masing pulau. Dari 6 pulau besar tersebut, jumlah tiket terbanyak berasal dari pulau Jawa, sedangkan yang paling sedikit berasal dari pulau Maluku-Papua. Tingginya jumlah tiket di pulau Jawa karena di pulau ini banyak terjadi lalu lintas data menggunakan frekuensi radio.

Tabel 6.14. Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Provinsi Semester-2 Tahun 2017

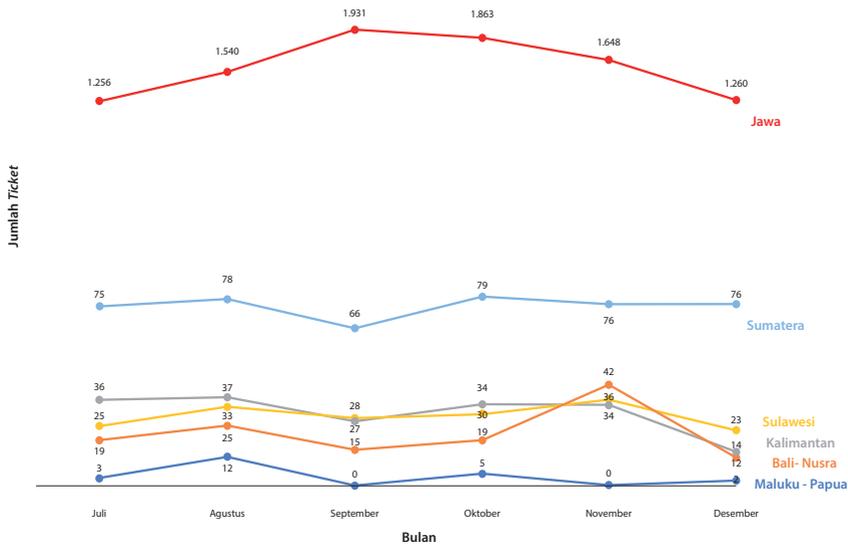
No	Provinsi	Bulan					
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	DKI Jakarta	966	1.223	1.710	1.606	1.350	1.039
2	Jawa Timur	67	77	49	37	90	43
3	Jawa Barat	100	114	87	119	106	93
4	Jawa Tengah	71	57	33	37	32	28
5	Banten	47	56	35	43	59	46
6	Kalimantan Timur	24	16	15	19	16	4
7	Sulawesi Utara	12	15	10	6	6	4
8	Riau	7	7	6	7	10	5
9	Sumatera Selatan	28	22	6	6	14	5
10	Sulawesi Selatan	6	12	14	14	25	15

Tabel 6.14. Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Provinsi Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Bulan					
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
11	Kepulauan Riau	16	16	22	37	24	26
12	DI Yogyakarta	5	13	17	21	11	11
13	Bali	17	20	14	10	34	11
14	Kalimantan Barat	7	2	5	5	2	1
15	Sumatera Utara	12	24	19	20	16	13
16	Kalimantan Selatan	4	13	5	7	15	7
17	Lampung	1	6	5	3	2	7
18	Sulawesi Tengah	-	-	-	6	4	1
19	Nusa Tenggara Barat	-	2	1	5	6	-
20	Nusa Tenggara Timur	2	3	-	4	2	1
21	Papua	3	6	-	5	-	2
22	Maluku Utara	-	3	-	-	-	-
23	Gorontalo	1	-	-	-	1	2
24	Bangka Belitung	2	1	4	5	6	3
25	Maluku	-	3	-	-	-	-

Tabel 6.14. Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Provinsi Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Bulan					
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
26	Kalimantan Utara	-	3	2	2	-	-
27	Jambi	4	-	-	-	-	11
28	Sulawesi Tenggara	6	6	-	4	-	-
29	Kalimantan Tengah	1	3	-	1	1	2
30	Aceh	-	-	3	-	3	-
31	Sumatera Barat	4	1	1	1	1	6
32	Bengkulu	1	1	-	-	-	-
33	Sulawesi Barat	-	-	4	-	-	1
34	Papua Barat	-	-	-	6	1	-
35	Lainnya	4	2	5	2	27	7
36	Total	1.418	1.727	2.072	2.038	1.864	1.394



Gambar 6.11. Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Pulau Besar Semester-2 Tahun 2017

Di semester-2 Tahun 2017, dari semua ticket yang masuk di masing-masing unit kerja hampir semuanya dapat diselesaikan. Data jumlah tiket masuk dan dan terselesaikan dapat dari bulan Januari s.d Juni tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 6.15. Unit Kerja Standardisasi merupakan unit kerja yang paling banyak menerima tiket masuk, meskipun jumlah tiket masuk paling banyak, tetapi tetap dapat memberikan pelayanan terbaik dibuktikan dengan persentase tiket terselesaikan di atas 90%.

Tabel 6.15. Tingkat Penyelesaian Ticket Contact Center Berdasarkan Unit Kerja pada Semester-2 Tahun 2017

Bulan	DTBD	Non DTBD	SOR	BHP	KD	Standar- sasi	BBPPT	TU	Lainnya
Juli	Total Ticket	192	229	114	30	476	18	1	120
	Ticket Solved	178	229	110	26	463	18	1	120
	Persentase	92,7%	100,0%	96,5%	86,7%	97,3%	100,0%	100,0%	100,0%
Agustus	Total Ticket	235	324	124	34	618	15	1	114
	Ticket Solved	184	323	122	32	602	14	-	114
	Persentase	78,3%	99,7%	98,4%	94,1%	97,4%	93,3%	0,0%	100,0%
September	Total Ticket	241	157	82	21	1.220	26	-	103
	Ticket Solved	186	157	80	21	1.182	25	-	103
	Persentase	77,2%	100,0%	97,6%	100,0%	96,9%	96,2%	-	100,0%

Tabel 6.15. Tingkat Penyelesaian Ticket Contact Center Berdasarkan Unit Kerja pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

Bulan	DTBD	Non DTBD	SOR	BHP	KD	Standar-sasi	BBPPT	TU	Lainnya
Oktober	Total Ticket	216	168	257	102	9	1.160	12	113
	Ticket Solved	193	136	255	99	8	1.112	10	113
	Persentase	89,4%	81,0%	99,2%	97,1%	88,9%	95,9%	83,3%	100,0%
November	Total Ticket	218	145	231	84	15	1.041	14	116
	Ticket Solved	202	131	228	81	14	988	14	116
	Persentase	92,7%	90,3%	98,7%	96,4%	93,3%	94,9%	100,0%	100,0%
Desember	Total Ticket	215	104	248	51	4	660	9	103
	Ticket Solved	202	95	244	50	4	609	9	103
	Persentase	94,0%	91,3%	98,4%	98,0%	100,0%	92,3%	100,0%	100,0%

## 6.5. Pusat Pelayanan Terpadu

Tabel 6.16 menyajikan data pengunjung pusat pelayanan Ditjen SDPPI pada semester-2 Tahun 2017. Terdapat 10 loket pelayanan dengan setiap loket melayani jenis pelayanan tertentu. Berdasarkan Tabel 6.16 diketahui pada setiap loket layanan jumlah pengunjung tertinggi dan terendah terjadi pada bulan yang berbeda-beda. Jumlah pengunjung terendah dari semua loket terjadi di bulan Desember, sedangkan jumlah tertinggi terjadi di bulan Agustus. Dari 6 jenis loket, yang paling banyak dikunjungi adalah loket Sertifikasi Perangkat. Loket ini disediakan 3 loket karena banyaknya perangkat telekomunikasi yang masuk dan perlu dilakukan proses sertifikasi, agar dapat memberikan pelayanan yang maksimal maka perlu disediakan tiga loket. Jumlah pengunjung pada loket 7 yaitu loket *customer service* paling sedikit dibandingkan dengan loket yang lain, disebabkan loket ini melayani pemberian informasi-informasi yang sebenarnya sudah disosialisasikan di media cetak atau online.

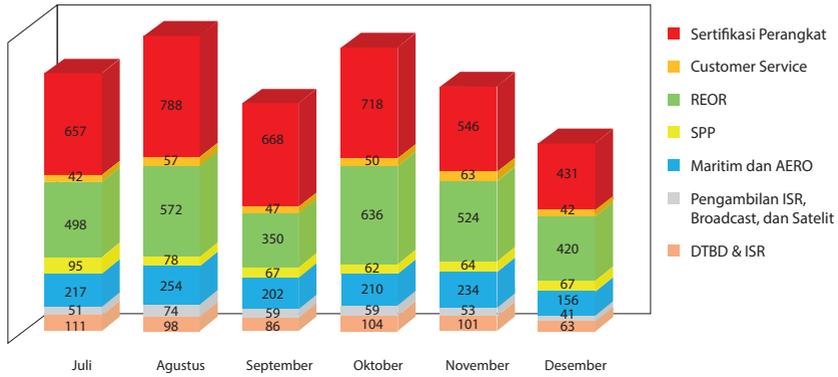
Data pengunjung pusat pelayanan Ditjen SDPPI di Tabel 6.16 dapat dikategorikan berdasarkan jenis kelamin. Banyak pengunjung berdasarkan jenis kelamin tersebut diberikan di Tabel 6.17 dan Gambar 6.12. Dari tabel dan gambar terlihat bahwa loket sertifikasi perangkat dikunjungi lebih banyak dibandingkan loket yang lain. Jenis kelamin laki-laki merupakan yang terbanyak berkunjung ke pusat pelayanan Ditjen SDPPI pada semester-2 tahun 2017.

Tabel 6.16. Data Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI pada Semester-2 Tahun 2017

Bulan	Loket 1-2		Loket 3	Loket 4	Loket 5	Loket 6	Loket 7	Loket 8-10		Total
	DTBD & ISR		Pengambilan ISR, Broadcast, dan Satelit	Maritim dan AERO	SPP	REOR	Customer Service	Sertifikasi Perangkat		
Juli	111		51	217	95	498	42	657		1.671
Agustus	98		74	254	78	572	57	788		1.921
September	86		59	202	67	350	47	668		1.479
Oktober	104		59	210	62	636	50	718		1.839
November	101		53	234	64	524	63	546		1.585
Desember	63		41	156	67	420	42	431		1.220
Total	563		337	1.273	433	3.000	301	3.808		9.715

Tabel 6.17. Proporsi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Berdasarkan Gender pada semester-2 Tahun 2017

BULAN	Loket 1-2		Loket 3			Loket 4			Loket 5			Loket 6			Loket 7			Loket 8-10			Total	
	DTBD & ISR		Pengambilan ISR, Broadcast, dan Satelit			Maritim dan AERO			SPP			REOR			Customer Service			Serifikasi Perangkat				
	JML	L	P	JML	L	P	JML	L	P	JML	L	P	JML	L	P	JML	L	P	JML	L		P
Juli	111	96	15	51	47	4	217	186	31	95	84	11	498	493	5	42	32	10	657	588	69	1.671
Agustus	98	89	9	74	60	14	254	210	44	78	72	6	572	567	5	57	39	18	788	685	103	1.921
September	86	78	8	59	47	12	202	163	39	67	62	5	350	344	6	47	32	15	668	566	102	1.479
Oktober	104	84	20	59	49	10	210	175	35	62	58	4	636	635	1	50	37	13	718	594	124	1.839
November	101	84	17	53	46	7	234	193	41	64	62	2	524	518	6	63	50	13	546	477	69	1.585
Desember	63	60	3	41	33	8	156	131	25	67	55	12	420	416	4	42	31	11	431	366	65	1.220



Gambar 6.12. Rekapitulasi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI pada Semester-2 Tahun 2017

## BAB 7

# Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat

Kegiatan pengendalian sumber daya dan perangkat pos dan informatika berupa monitoring, penertiban, dan penegakkan hukum terhadap pemanfaatan spektrum frekuensi radio dan penggunaan perangkat pos dan informatika perlu dilakukan untuk menjamin penggunaan spektrum frekuensi radio sesuai dengan ketentuan. Kumpulan data hasil kegiatan ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil tindakan lanjutan dan menjadi indikator hasil kinerja bidang pengendalian SDPPI.

Di Bab 7 ini ditampilkan data kegiatan yang dilakukan bidang pengendalian sumber daya dan perangkat, yaitu:

- 1) Kegiatan pengendalian spektrum frekuensi radio yang dilakukan UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio (Balai/Loka/Pos);
- 2) Kegiatan pengendalian perangkat pos dan informatika;
- 3) Klasifikasi dan jumlah sistem monitor frekuensi radio dan;
- 4) Kondisi sistem informasi manajemen SDPPI

Direktorat Pengendalian SDPPI berfungsi sebagai fungsi kontrol dalam sistem manajemen spektrum frekuensi radio nasional dalam rangka menjamin penggunaan spektrum frekuensi radio secara benar, tertib dan sesuai peruntukannya. Sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 3 Tahun 2011, kegiatan pengendalian sumber daya frekuensi dan perangkat dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Tugas Monitoring Frekuensi (UPT Monfрек). Unit ini mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan

pengendalian di bidang 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. Terdapat 37 UPT Monfrek yang tersebar di 34 provinsi di Indonesia baik itu berupa Balai, Loka maupun pos monitor dengan berbagai tingkatan. Secara rutin, setiap UPT melakukan kegiatan monitor dan penertiban penggunaan frekuensi dan membantu pelaksanaan monitor dan penertiban terhadap perangkat yang digunakan dalam pemanfaatan frekuensi radio.

## 7.1. Monitor dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio

Salah satu tugas dan fungsi dari unit kerja di Ditjen SDPPI terkait penggunaan frekuensi dan perangkat pos dan informatika oleh publik adalah melakukan monitor dan penertiban atas penggunaan frekuensi maupun penggunaan perangkat pos dan informatika. Monitor dan penertiban ini terkait dengan aspek legalitas penggunaan, kepemilikan izin dan kesesuaian perangkat yang digunakan dengan peraturan yang berlaku.

### 7.1.1. Monitor Penggunaan Frekuensi

Data hasil kegiatan monitoring penggunaan frekuensi sepanjang tahun 2017 dikelompokkan berdasarkan provinsi, dinas/service, band frekuensi, dan dinas komunikasi. Data penggunaan frekuensi pada masing-masing kelompok dikelompokkan lagi berdasarkan statusnya, yaitu teridentifikasi adanya penggunaan frekuensi radio, status penggunaan, dan monitor lanjutan yang dilakukan. Status termonitor diberikan kepada spektrum frekuensi radio yang terdeteksi saat *scanning* pada proses monitoring.

Selanjutnya, Identifikasi dilakukan setelah mengetahui jumlah spektrum yang termonitor dengan membandingkan pada database sehingga diketahui jumlah pengguna yang legal, ilegal, kadaluarsa dan tidak sesuai. Pengguna legal merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang terdaftar dalam database. Pengguna ilegal merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang tidak terdaftar dalam database. Pengguna yang termasuk kategori kadaluarsa merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang tidak melakukan perpanjangan izin spektrum frekuensi. Sementara itu, pengguna yang terdaftar dalam database namun menggunakan spektrum frekuensi radio yang berbeda dengan database termasuk kategori tidak sesuai. Monitor lanjut dilakukan apabila ditemukan pengguna spektrum frekuensi radio yang terdeteksi dan belum teridentifikasi.

Data hasil monitor penggunaan frekuensi berdasarkan sepanjang tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 7.1 s.d Tabel 7.4. Dari tabel ini didapatkan informasi jumlah pengguna frekuensi yang termonitor sebanyak 113.548 pengguna, jumlah ini lebih besar dibandingkan dengan tahun 2016, yaitu sebanyak 98.573 pengguna. Sebanyak 90,70% (102.991 pengguna) dari total frekuensi yang termonitor di tahun 2017 dapat teridentifikasi, persentase ini lebih besar dibandingkan dengan tahun 2016 yaitu sebesar 89,71%. Dari total frekuensi radio yang teridentifikasi, 90.291 (87,67%) merupakan pengguna legal, sisanya 12.700 (12,33%) pengguna ilegal. Pengguna ilegal ini terbagi menjadi Non ISR (8.072 atau 7,84% pengguna), kadaluarsa (203 atau 0,20% pengguna), dan tidak sesuai (4.425 atau 4,30% pengguna). Jika dibandingkan dengan tahun 2016, presentase penggunaan frekuensi secara legal terjadi peningkatan, karena di tahun 2016 persentase pengguna frekuensi legal sebesar 78,71%. Peningkatan jumlah frekuensi termonitor, peningkatan persentase frekuensi yang teridentifikasi dan peningkatan persentase pengguna legal di tahun 2017 dibandingkan tahun 2016 menunjukkan terjadinya peningkatan kinerja dari unit kerja di Ditjen SDPPI dalam

melakukan monitor dan penertiban atas penggunaan frekuensi maupun penggunaan perangkat pos dan informatika, serta semakin sadar para pengguna frekuensi dalam mematuhi regulasi penggunaan spektrum frekuensi.

Di tahun 2017 ini, hampir semua frekuensi yang termonitor oleh UPT monfrek di tiap frekuensi dapat teridentifikasi, kecuali pada UPT monfrek Kalimantan Utara hanya 1.167 (40,83%) dari total 2.858 pengguna frekuensi yang termonitor dapat teridentifikasi. Jumlah frekuensi termonitor di monfrek ini merupakan kedua terbesar sepulau Kalimantan setelah UPT monfrek Kalimantan Tengah. Rendahnya persentase teridentifikasi ini menunjukkan masih sedikit penggunaan spektrum frekuensi di provinsi ini yang terdaftar didatabase serta masih barunya UPT monfrek ini. Besarnya jumlah frekuensi yang termonitor di provinsi ini menunjukkan aktifitas penggunaan spektrum frekuensi oleh perangkat telekomunikasi juga tinggi. Kesadaran pengguna frekuensi di provinsi ini terkait regulasi penggunaan frekuensi juga tinggi, ini terlihat dari persentase penggunaan frekuensi secara legal sebesar 87,32%.

Table 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi pada Tahun 2017

No	Provinsi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal					
			Jumlah	Persen			Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai			
1	Aceh	2.324	2.324	100,00%	2.315	99,61%	4	0,17%	-	0,00%	5	0,22%
2	Sumatera Utara	3.811	3.240	85,02%	2.884	89,01%	166	5,12%	3	0,09%	187	5,77%
3	Riau	1.555	1.150	73,95%	1.004	87,30%	99	8,61%	1	0,09%	46	4,00%
4	Kepulauan Riau	5.013	4.878	97,31%	4.638	95,08%	93	1,91%	-	0,00%	147	3,01%
5	Jambi	1.369	1.274	93,06%	1.210	94,98%	43	3,38%	-	0,00%	21	1,65%
6	Sumatera Barat	3.141	2.538	80,80%	2.076	81,80%	329	12,96%	1	0,04%	132	5,20%
7	Sumatera Selatan	769	718	93,37%	192	26,74%	162	22,56%	-	0,00%	364	50,70%
8	Bengkulu	7.040	6.880	97,73%	6.448	93,72%	2	0,03%	-	0,00%	430	6,25%
9	Bangka Belitung	2.870	2.783	96,97%	2.147	77,15%	284	10,20%	16	0,57%	336	12,07%
10	Lampung	7.014	6.663	95,00%	6.305	94,63%	74	1,11%	-	0,00%	284	4,26%
11	Banten	1.384	636	45,95%	636	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
12	DKI Jakarta	1.317	1.213	92,10%	748	61,67%	352	29,02%	37	3,05%	76	6,27%
13	Jawa Barat	4.739	4.017	84,76%	3.171	78,94%	774	19,27%	45	1,12%	27	0,67%
14	Jawa Tengah	4.295	3.149	73,32%	3.038	96,48%	111	3,52%	-	0,00%	-	0,00%
15	DI Yogyakarta	7.223	6.400	88,61%	5.305	82,89%	1.082	16,91%	-	0,00%	13	0,20%
16	Jawa Timur	3.852	2.998	77,83%	2.722	90,79%	210	7,00%	6	0,20%	60	2,00%

Tabel 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Ilegal					
			Jumlah	Persen			Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai			
17	Bali	2.067	1.670	80,79%	1.182	70,78%	373	22,34%	1	0,06%	114	6,83%
18	Nusa Tenggara Barat	4.050	3.931	97,06%	3.467	88,20%	309	7,86%	4	0,10%	151	3,84%
19	Nusa Tenggara Timur	3.368	3.214	95,43%	2.916	90,73%	124	3,86%	16	0,50%	158	4,92%
20	Kalimantan Selatan	2.546	2.515	98,78%	2.401	95,47%	103	4,10%	-	0,00%	11	0,44%
21	Kalimantan Barat	2.093	2.054	98,14%	1.962	95,52%	43	2,09%	-	0,00%	49	2,39%
22	Kalimantan Tengah	3.182	3.153	99,09%	2.836	89,95%	149	4,73%	6	0,19%	162	5,14%
23	Kalimantan Timur	1.995	1.988	99,65%	1.283	64,54%	483	24,30%	2	0,10%	220	11,07%
24	Kalimantan Utara	2.858	1.167	40,83%	1.019	87,32%	139	11,91%	8	0,69%	1	0,09%
25	Sulawesi Selatan	3.233	2.756	85,25%	2.273	82,47%	286	10,38%	1	0,04%	196	7,11%
26	Sulawesi Tenggara	4.974	4.933	99,18%	3.934	79,75%	488	9,89%	5	0,10%	506	10,26%
27	Sulawesi Barat	2.841	2.780	97,85%	2.414	86,83%	231	8,31%	7	0,25%	128	4,60%
28	Sulawesi Tengah	4.340	4.340	100,00%	3.231	74,45%	698	16,08%	-	0,00%	411	9,47%
29	Sulawesi Utara	4.194	4.070	97,04%	3.933	96,63%	121	2,97%	-	0,00%	16	0,39%
30	Gorontalo	10.891	10.858	99,70%	10.196	93,90%	594	5,47%	-	0,00%	68	0,63%

Tabel 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	Provinsi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Ilegal					
			Jumlah	Persen	Legal	Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai				
31	Maluku Utara	997	945	94,78%	816	86,35%	84	8,89%	27	2,86%	18	1,90%
32	Maluku	540	500	92,59%	495	99,00%	5	1,00%	-	0,00%	-	0,00%
33	Papua	572	558	97,55%	532	95,34%	25	4,48%	-	0,00%	1	0,18%
34	Papua Barat	1.091	698	63,98%	562	80,52%	32	4,58%	17	2,44%	87	12,46%
	JUMLAH	113.548	102.991	90,70%	90.291	87,67%	8.072	7,84%	203	0,20%	4.425	4,30%

\*Data baru ada pada semester-2 th 2017

Di tahun 2017 ini terdapat tambahan instruksi untuk memonitoring penggunaan frekuensi berdasarkan dinas/service yaitu; pada Dinas Bergerak Penerbangan (Subdinas Radar), Dinas Bergerak Darat (Subdinas Paging), dan Dinas Amatir (Subdinas kraf HF dan Subdinas kraf VHF). Hasil tambahan monitoring pada dinas tersebut yaitu; semua pengguna frekuensi pada Subdinas Radar yang termonitor dapat teridentifikasi dan semuanya adalah legal. Hal yang sama juga terjadi pada Subdinas Paging, sedangkan pada Subdinas Krap HF dan Krap VHF tidak ada satupun pengguna frekuensi yang termonitor. Di tahun sebelumnya, subdinas tersebut tidak dilakukan monitoring. Berdasarkan Tabel 7.2 jumlah dan persentase penggunaan frekuensi yang teridentifikasi di setiap dinas dan sub dinas tidak sama dan cenderung mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2016, ini menunjukkan indikasi positif terhadap kinerja ditjen SDPPI. Penggunaan frekuensi oleh dinas dan subdinas yang tidak teridentifikasi maupun yang ilegal perlu menjadi perhatian karena berpotensi mengganggu sistem informasi pada frekuensi tersebut.

Tabel 7.2. Hasil Monitoring Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service pada Tahun 2017

Dinas	Sub Service	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal					
			Jumlah	Persen			Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai			
Bergerak	Marabahaya	157	84	53,50%	83	98,81%	1	1,19%	-	0,00%	-	0,00%
Bergerak	Navigasi Maritim	-	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Maritim	Sts Radio Maritim	410	171	41,71%	131	76,61%	37	21,64%	-	0,00%	3	1,75%
Bergerak Penerbangan	Nav Penerbangan	1.412	1.250	88,53%	1.215	97,20%	22	1,76%	-	0,00%	13	1,04%
	Sts Radio Penerbangan	3.364	2.724	80,98%	2.633	96,66%	86	3,16%	-	0,00%	5	0,18%
	Radar	7	7	100,00%	7	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Radio LF/AM	8	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Radio MF/AM	828	541	65,34%	364	67,28%	172	31,79%	3	0,55%	2	0,37%
Siaran	Radio HF/AM	3.195	2.571	80,47%	2.514	97,78%	54	2,10%	3	0,12%	-	0,00%
	Radio VHF/FM	14.651	14.035	95,80%	12.561	89,50%	1.353	9,64%	52	0,37%	69	0,49%
	TV Satelit	187	57	30,48%	51	89,47%	5	8,77%	-	0,00%	1	1,75%
	TV VHF	946	621	65,64%	432	69,57%	173	27,86%	9	1,45%	7	1,13%
	TV UHF	10.493	9.890	94,25%	9.569	96,75%	291	2,94%	3	0,03%	27	0,27%

Tabel 7.2. Hasil Monitoring Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service pada Tahun 2017 (lanjutan)

Dinas	Sub Service	Termonitor	Teridentifikasi		Legal			Illegal		
			Jumlah	Persen	Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai			
Bergerak Darat	Komrad MF	30	3	10,00%	3	100,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Komrad HF	955	334	34,97%	283	84,73%	39	11,68%	9	2,69%
	Komrad VHF	6.032	4.246	70,39%	2.918	68,72%	1.130	26,61%	17	0,40%
	Komrad UHF	2.239	1.347	60,16%	872	64,74%	408	30,29%	12	0,89%
	CDMA	1.185	1.073	90,55%	1.064	99,16%	6	0,56%	-	0,00%
	GSM	14.618	14.390	98,44%	14.301	99,38%	55	0,38%	-	0,00%
	DCS	9.272	9.106	98,21%	9.096	99,89%	10	0,11%	-	0,00%
	3G	5.072	4.993	98,44%	4.988	99,90%	5	0,10%	-	0,00%
	LTE	1.557	1.533	98,46%	1.528	99,67%	4	0,26%	-	0,00%
	Trunking	717	395	55,09%	313	79,24%	82	20,76%	-	0,00%
Amatir	Paging	5	5	100,00%	5	100,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Amatir LF	6	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Amatir MF	150	42	28,00%	42	100,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Amatir HF	1.050	572	54,48%	526	91,96%	46	8,04%	-	0,00%
	amatir VHF	3.204	3.042	94,94%	2.980	97,96%	55	1,81%	-	0,00%
	amatir UHF	19	16	84,21%	16	100,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Krap HF	-	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Krap VHF	-	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%

Tabel 7.2. Hasil Monitoring Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service pada Tahun 2017 (lanjutan)

Dinas	Sub Service	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal					
			Jumlah	Persen			Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai			
Tetap	BWA	2.827	2.495	88,26%	2.398	96,11%	96	3,85%	-	0,00%	1	0,04%
	Microwave Link	28.899	27.420	94,88%	19.381	70,68%	3.939	14,37%	95	0,35%	4.005	14,61%
	STL	17	17	100,00%	6	35,29%	3	17,65%	-	0,00%	8	47,06%
	Radio Astronomi	3	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Bantuan Meteorologi	8	1	0,00%	1	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Frekuensi & Tanda Waktu Standar		25	10	40,00%	10	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
	Jumlah	113.548	102.991	90,70%	90.291	87,67%	8.072	7,84%	203	0,20%	4.425	4,30%

\*data baru ada pada sem-2 th 2017

Hasil monitoring penggunaan frekuensi di tahun 2017 berdasarkan band frekuensi dapat dilihat pada Tabel 7.3. Tidak seperti di tahun 2016, band frekuensi SHF merupakan band yang terbesar termonitor (38.418 pengguna). Pada tahun ini band frekuensi UHF merupakan pita yang terbanyak termonitor dibandingkan band yang lain yaitu sebesar 48.099 pengguna, nilai ini lebih besar dibandingkan dengan penggunaan di tahun 2016 yaitu sebesar 37.194 pengguna. Band frekuensi yang mengalami peningkatan penggunaan di tahun 2017 dibandingkan dengan tahun 2016 adalah band MF dari 355 menjadi 1.153 pengguna, band HF dari 3.622 menjadi 6.072, dan band VHF dari 37.194 menjadi 48.099. Sementara band yang mengalami penurunan adalah band VLF dari 3 menjadi tidak ada dan band LF dari 25 menjadi 15 pengguna. Sementara band EHF dari tahun 2016 sampai tahun 2017 belum ada penggunaan.

Hasil monitoring penggunaan frekuensi berdasarkan Dinas Komunikasi di tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 7.4. Terdapat 11 dinas komunikasi yang hasil monitoring penggunaan frekuensi termonitor maupun yang teridentifikasi tidak sama. Dinas bergerak darat merupakan dinas yang jumlah pengguna frekuensi termonitornya terbesar yaitu 38.749 pengguna, sedangkan yang terkecil adalah dinas radio astronomi yaitu sebesar 3 pengguna. Penggunaan frekuensi yang dapat terdeteksi oleh Dinas Radio Astronomi dan Dinas Bantuan Meterologi sangat kecil yaitu berturut-turut sebesar 0 dan 1 dari 3 dan 8 pengguna. Kecilnya penggunaan frekuensi pada kedua dinas komunikasi ini disebabkan penggunaannya dilakukan oleh pihak terbatas. Sementara, jumlah frekuensi yang digunakan oleh banyak pihak, persentase frekuensi yang teridentifikasi sudah sangat besar.

Tabel 7.3. Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Band Frekuensi pada Tahun 2017

Pita Frekuensi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal					
		Jumlah	Persen	Legal	Non ISR	Kedaluwarsa		Tidak Sesuai			
VLF (3-30 KHz)	-	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%		
LF (30-300 KHz)	15	1	6,67%	1	100,00%	-	0,00%	-	0,00%		
MF (300-3000 KHz)	1.153	672	58,28%	494	73,51%	173	25,74%	3	0,45%	2	0,30%
HF (3-30 MHz)	6.072	3.820	62,91%	3.631	95,05%	171	4,48%	12	0,31%	6	0,16%
VHF (30-300 MHz)	29.164	25.731	88,23%	22.520	87,52%	2.851	11,08%	79	0,31%	281	1,09%
UHF (300-3000 MHz)	48.099	45.287	94,15%	44.208	97,62%	936	2,07%	17	0,04%	126	0,28%
SHF (3 – 30 GHz)	29.045	27.480	94,61%	19.437	70,73%	3.941	14,34%	92	0,33%	4.010	14,59%
EHF (30-300 GHz)	-	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
JUMLAH	113.548	102.991	90,70%	90.291	87,67%	8.072	7,84%	203	0,20%	4.425	4,30%

Tabel 7.4. Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas Komunikasi pada Tahun 2017

Dinas	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal					
		Jumlah	Persen	Non ISR	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai					
Bergerak	288	166	57,64%	140	84,34%	10	6,02%	15	9,04%	1	0,60%
Bergerak Penerbangan	4.783	3.981	83,23%	3.855	96,83%	108	2,71%	16	0,40%	2	0,05%
Bergerak Maritim	410	171	41,71%	131	76,61%	37	21,64%	-	0,00%	3	1,75%
Bergerak Darat	38.749	35.969	92,83%	34.581	96,14%	1.158	3,22%	13	0,04%	217	0,60%
Tetap	34.545	31.306	90,62%	22.518	71,93%	4.610	14,73%	88	0,28%	4.090	13,06%
Siaran	30.121	27.658	91,82%	25.440	91,98%	2.043	7,39%	70	0,25%	105	0,38%
Amatir	4.429	3.672	82,91%	3.564	97,06%	101	2,75%	-	0,00%	7	0,19%
Satelit	187	57	30,48%	51	89,47%	5	8,77%	1	1,75%	-	0,00%
Frekuensi dan Tanda Waktu Standar	25	10	40,00%	10	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Radio Astronomi	3	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Bantuan Meteorologi	8	1	12,50%	1	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
<b>JUMLAH</b>	<b>113.548</b>	<b>102.991</b>	<b>90,70%</b>	<b>90.291</b>	<b>87,67%</b>	<b>8.072</b>	<b>7,84%</b>	<b>203</b>	<b>0,20%</b>	<b>4.425</b>	<b>4,30%</b>

### 7.1.2. Partisipasi Monitoring Internasional ITU

Monitoring Internasional adalah kerjasama monitoring antarnegara untuk merekam penggunaan spektrum frekuensi radio, khususnya pada band HF yang secara alamiah dapat merambat lintas negara. Data hasil monitor harus dipublikasikan dan harus memenuhi syarat dapat dipahami oleh negara-negara terkait. Stasiun Tetap Monitor Frekuensi Radio Band L-HF yang ada di 5 UPT didukung stasiun *Direction Finder* (DF) dan diproyeksikan untuk berpartisipasi secara aktif dalam forum internasional bersama stasiun-stasiun monitoring internasional dari negara lain yang telah terdaftar di List VIII.

List VIII merupakan dokumen yang sangat diperlukan untuk mendukung beroperasinya sistem monitoring internasional. Data yang diperoleh memungkinkan untuk saling berkoordinasi antar administrasi yang terdaftar, terutama dalam kasus interferensi yang merugikan. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk senantiasa memperbarui informasi dalam List VIII dan segera memberitahu Biro bila terjadi perubahan data yang signifikan di stasiun-stasiunnya. Informasi yang dikirimkan ke List VIII diterbitkan secara teratur dalam Buletin Operasional ITU.

Undang Undang No. 36 Tahun 1999, tentang Telekomunikasi dan Panduan Perdirjen nomor: 75/DIRJEN/2015 dimaksudkan sebagai petunjuk sekaligus acuan dalam pelaksanaan tahapan monitoring internasional teresterial, khususnya pada band HF hingga sistem pelaporan hasil monitoringnya sesuai standar baku yang diterapkan BR-ITU, kedepan Indonesia juga berharap dapat ikut berpartisipasi dalam sistem monitoring internasional untuk dinas ruang angkasa. Dasar pelaksanaan monitoring internasional bersumber dari ITU antara lain:

1. Rekomendasi ITU-R nomor SM.1139 Perihal Sistem Monitoring Internasional (khususnya Stasiun Layanan Radio komunikasi Terrestrial).

2. Surat Edaran BR-ITU nomor: CR/159 perihal: *Arrangements for collection and publication of International monitoring information related to emissions originated from terrestrial stations.*
3. *Article 16 Radio Regulation (Peraturan Radio)*, tentang Monitoring Internasional.
4. Surat Edaran BR-ITU CR/348, tanggal 10 Mei 2013 perihal *New edition of the List of International Monitoring Stations – List VIII.*
5. Rekomendasi. ITU-R SM.1392-2-Fasilitas Stasiun Monitoring.

Indonesia (INS) telah mendaftarkan 5 (lima) stasiun tetap LF-HF ke ITU dan telah tercantum pada dokumen List VIII yang berisi daftar stasiun monitoring internasional dari berbagai Negara di dunia yang menjadi anggota ITU. Adapun Stasiun Tetap LF-HF (Terrestrial) Indonesia yang terdaftar di List VIII dapat dilihat pada Tabel 7.5. Sampai pada tahun 2017 ini jumlah stasiun tetap LF-HF ini masih sama seperti pada tahun sebelumnya.

Tabel 7.5. Stasiun HF Indonesia yang Terdaftar dalam List VIII - ITU

No	Site Name	City	Registered Stations name	Coordinate
1	Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Cangkudu	Banten	MSCK-Tangerang	6° 14' 5" S / 106° 25' 18" E
2	Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Tanjung Morawa	Medan	MSTM-Medan	3° 29' 52" N / 98° 44' 11" E
3	Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Pulau Atas	Samarinda	MSPA-Samarinda	0° 32' 50" S / 117° 11' 35" E
4	Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Kuanheun	Kupang	MSKH-Kupang	10° 14' 59.82" S / 123° 32' 38.16" E
5	Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Wasur	Merauke	MSWR-Merauke	8° 32' 19" S / 140° 27' 27" E

Indonesia harus berpartisipasi dalam monitoring internasional karena beberapa alasan yaitu; sebagai wujud kontribusi Indonesia kepada program monitoring ITU atas teregistrasinya 5 (lima) stasiun HFDF-nya pada List VIII (List VIII) ITU. Indonesia perlu mengetahui penetrasi sinyal komunikasi radio asing yang wilayah layanan atau jangkauannya ditujukan ke wilayah NKRI terutamaantisipasi penyebaran paham-paham tertentu melalui layanan radio siaran band HF (HFBC) tanpa izin pemerintah Indonesia. Dalam hal terjadi gangguan yang merugikan (*Harmful Interference*) pada *sub service* tertentu pada band HF, Indonesia dapat bekerjasama dengan stasiun monitoring internasional dari negara lain yang telah teregistrasi di ITU. Dengan memiliki Sistem Monitoring Internasional (SMI) dan ikut berpartisipasi aktif dalam setiap program monitoring yang digagas Biro Komunikasi Radio ITU (BR-ITU) maka Indonesia sudah ikut aktif dalam forum internasional dalam bidang monitoring teresterial band HF. Data hasil monitoring internasional antar stasiun monitoring tetep HF Indonesia untuk setiap Teriwulan (TW) disajikan pada Tabel 7.6. Sementara data Perbandingan hasil monitoring stasiun HF Indonesia dan beberapa negara yang ikut berpartisipasi dalam monitoring internasional dari tahun 2015 s.d tahun 2017 disajikan dalam Tabel 7.7.

Di tahun 2017 ini, jumlah total hasil monitoring frekuensi radio band L-HF dari 5 stasiun monitoring dimiliki Indonesia mengalami peningkatan pengguna frekuensi dibandingkan tahun 2016. Di tahun 2016 jumlah total pengguna frekuensi termonitoring sebesar 530 pengguna, sedangkan di tahun 2017 sebesar 1.187 pengguna. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa terjadi kenaikan aktivitas lalu lintas data informasi yang melewati wilayah Indonesia. Di tahun 2017, hampir semua stasiun monitoring internasional mendeteksi kenaikan jumlah pengguna frekuensi jika dibandingkan dengan tahun 2016, kecuali stasiun monitoring di Medan terjadi penurunan. Dari hasil pengamatan ke-5 stasiun monitoring internasional, Kota Samarinda merupakan kota yang jumlah pengguna frekuensi terbesar yaitu 477 pengguna, sedangkan kota Merauke adalah kota pengguna frekuensi terkecil yaitu 35 pengguna.

Tabel 7.6. Data Stasiun Radio Internasional yang Terlaporkan oleh Stasiun Monitoring Tetap HF Indonesia (INS) ke Biro Komunikasi Radio ITU Program Monitoring Internasional

Stasiun Monitor	Tahun 2016				Jumlah	Tahun 2017				Jumlah
	TW1	TW2	TW3	TW4		TW1	TW2	TW3	TW4	
MSTM-Medan	38	32	31	84	185	39	74	0	0	113
MSCK-Tangerang	43	18	3	30	94	16	147	110	32	305
MSPA-Samarinda	69	0	40	51	160	214	45	83	135	477
MSKH-Kupang	13	33	3	28	77	60	132	32	36	260
MSWR-Merauke	0	0	14	0	14	35	0	0	0	35
Total Pertriwulan	163	83	91	193	530	361	398	225	203	1.187
Total Pertahun	530				1.187					

Berdasarkan Tabel 7.7, Total monitoring frekuensi internasional untuk administrasi Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun 2015 sampai tahun 2017, sedangkan 10 negara administrasi yang lain cenderung mengalami penurunan. Di tahun 2017 ini, dua negara (Jerman dan Spanyol) administrasi melaporkan hasil monitoring internasional tidak ada frekuensi yang termonitor, sedangkan negara yang terbesar adalah Rusia sebesar 3.824 pengguna.

Tabel 7.7. Perbandingan Hasil Monitoring Internasional Antar Negara

Administrasi	Kode	Tahun 2015				TAHUN 2016				TAHUN 2017						
		TW 1 No. 345	TW 2 No. 346	TW3 No. 347	TW4 No. 348	Jumlah	TW1 No. 349	TW2 No. 350	TW3 No. 351	TW4 No. 352	Jumlah	TW1 No. 353	TW2 No. 354	TW3 No. 355	TW4 No. 356	Jumlah
Indonesia	INS	151	157	32	78	418	163	83	91	193	530	361	398	225	203	1.187
Belgia	BEL	125	109	98	93	425	177	60	111	200	548	47	19	0	0	66
Jerman	D	371	0	248	369	988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spanyol	E	62	151	89	391	693	330	180	0	0	510	0	0	0	0	0
Perancis	F	1.917	1.699	2.159	1.990	7.765	721	960	0	0	1.681	1.221	591	759	0	2.571
Inggris	G	437	163	256	449	1.305	435	1.101	569	570	2.675	903	738	936	584	3.161
Hong-kong	HNG	751	643	405	859	2.658	633	641	454	360	2.088	986	288	431	356	2.061
Italia	I	284	125	361	48	818	0	275	0	0	275	87	0	324	0	411
Jepang	J	2.141	2.403	2.247	2.402	9.193	771	2.147	578	759	4.255	1.861	677	0	0	2.538
Korea	KOR	5.233	4.633	4.465	2.785	17.116	2.477	5.349	3.241	1.321	12.388	71	75	661	244	1.051
Rusia	RUS	1.650	1.034	1.753	1.195	5.632	906	356	476	334	2.072	1.572	655	1.111	486	3.824

### 7.1.3. Penertiban Frekuensi

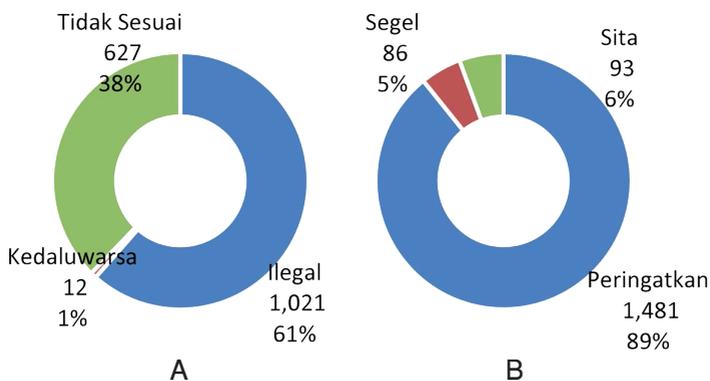
Pada tahun 2017 semester-2, masih dijumpai adanya pelanggaran penggunaan frekuensi. Tabel 7.8 menyajikan hasil penertiban penggunaan frekuensi yang dilakukan oleh UPT Monfrek pada tahun 2017 semester-2. Gambar 7.1A menyajikan data komposisi jenis pelanggaran penggunaan frekuensi pada tahun 2017. Gambar 7.1B menyajikan jenis tindakan yang diberikan oleh UPT Monfrek atas pelanggaran yang terjadi. Berdasarkan tabel dan gambar, jumlah total pelanggaran di 23 stasiun monfrek sebesar 1.660 pelanggaran yang terdiri dari 1.021 (61%) ilegal, 12 (1%) kedaluwarsa dan 627 (38%) tidak sesuai. Semua pelanggar pengguna frekuensi tersebut telah tindakan penertiban berupa peringatan sebanyak 1.481 (89%), segel sebanyak 86 (5%), dan sita sebanyak 93 (6%). Pada semester-2 ini, UPT Monfrek Medan, Palembang, Pangkalpinang, Lampung, Banten, Mataram, Pontianak, Makasar, Mamuju dan Manado telah memberikan laporan penertiban spektrum. Pada semester sebelumnya UPT Monfrek tersebut belum memberikan laporannya.

Tabel 7.8. Rekapitulasi Penertiban Spektrum yang dilakukan oleh UPT pada Semester-2 Tahun 2017

No	UPT	Pelanggaran			Tindakan		
		Ilegal	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai	Peringatan	Segel	Sita
1	Medan	23	-	11	32	2	-
2	Pekanbaru	15	-	-	-	-	15
3	Batam	53	-	20	54	4	15
4	Jambi	32	1	-	15	16	2
5	Padang	10	-	-	-	8	2
6	Palembang	35	-	-	35	-	-
7	Pangkalpinang	118	-	134	252	-	-
8	Lampung	16	-	205	221	-	-
9	Banten	20	-	5	6	1	18

Tabel 7.8. Rekapitulasi Penertiban Spektrum yang dilakukan oleh UPT pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	UPT	Pelanggaran			Tindakan		
		Ilegal	Kedaluwarsa	Tidak Sesuai	Peringatan	Segel	Sita
10	Jakarta	36	-	4	21	-	19
11	Bandung	84	-	8	60	12	20
12	Yogyakarta	205	1	2	208	-	-
13	Surabaya	25	-	8	27	6	-
14	Denpasar	67	1	44	112	-	-
15	Mataram	19	-	1	1	19	-
16	Banjarmasin	51	6	32	89	-	-
17	Pontianak	22	-	-	22	-	-
18	Palangkaraya	65	-	125	185	4	1
19	Balikpapan	51	1	12	50	14	-
20	Makassar	9	-	-	9	-	-
21	Mamuju	27	2	5	34	-	-
22	Manado	1	-	-	-	-	1
23	Ternate	37	-	11	48	-	-
JUMLAH		1.021	12	627	1.481	86	93



Gambar 7.1. A) Komposisi Jenis Pelanggaran Tahun 2017 Semester-2 dan B) Komposisi Jenis Tindakan Penertiban Tahun 2017 Semester-2

#### 7.1.4. Laporan Gangguan Frekuensi

Selain melalui kegiatan monitor yang dilakukan oleh UPT Monfrek, temuan gangguan frekuensi juga didapat dari laporan yang disampaikan masyarakat atau *stakeholder* terhadap adanya gangguan frekuensi yang dialami. Laporan gangguan frekuensi tersebut disampaikan kepada UPT Monfrek untuk mendapatkan tindak lanjut. Data jumlah gangguan frekuensi berdasarkan jenis layanan per-UPT pada tahun 2017 semester-2 ditampilkan pada Tabel 7.9.

Dari 34 Provinsi di Indonesia terdapat 7 Provinsi yang tidak menerima aduan masyarakat. Di semester-2 tahun 2017 ini, terdapat 231 aduan gangguan frekuensi yang tersebar di 27 provinsi di Indonesia, dari total aduan tersebut sebanyak 224 (96,97%) aduan terselesaikan sedangkan 7 aduan masih dalam progres. Persentase aduan yang dapat diselesaikan sangat tinggi menunjukkan prestasi kerja yang baik dari UPT Monfrek di tiap provinsi untuk memberikan pelayanan yang terbaik bagi masyarakat pengguna frekuensi.

Gangguan yang diterima oleh ke 27 UPT Monfrek tersebar pada 10 *Sub Service*, berdasarkan Gambar 7.2 terlihat bahwa *Sub Service* yang paling banyak mendapat gangguan adalah *Sub Service* Konsensi, sedangkan yang tidak mendapat gangguan adalah *Sub Service* BWA.

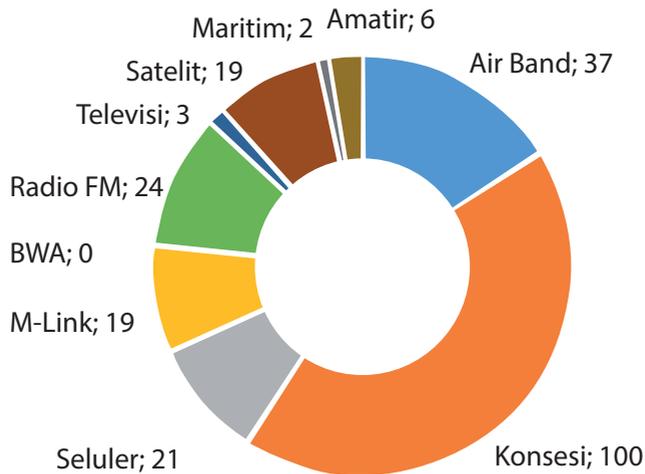
Tabel 7.9. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT pada Semester-2 Tahun 2017

No	Provinsi	Jumlah ISR	SUB SERVICE YANG TERGANGGU										PENANGANAN					
			Air Band	Konsepsi	Selular	M-Link	BWA	Radio FM	Televisi	Satelit	Maritim	Amatir	Aduan	Selesai	Progres	%		
1	Bali	25.044	1	31	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	36	33	3	92%
2	Jawa Barat	58.835	8	11	-	-	-	7	-	3	-	3	-	1	30	29	1	97%
3	Jawa Timur	47.151	1	16	1	-	-	3	-	2	-	2	-	23	22	1	96%	
4	DKI Jakarta	37.889	1	9	5	-	-	2	-	5	-	5	-	22	22	-	100%	
5	Sumatera Utara	30.544	1	2	10	-	-	-	-	1	-	1	-	14	14	-	100%	
6	Kalimantan Barat	10.606	7	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	13	13	-	100%	
7	Sulawesi Selatan	17.195	6	-	-	4	-	2	1	-	1	-	-	13	13	-	100%	
8	Jawa Tengah	40.334	2	3	2	2	-	-	-	-	1	-	-	10	10	-	100%	
9	Banten	22.783	1	2	2	-	-	1	-	4	-	4	-	10	10	-	100%	
10	Kalimantan Selatan	10.564	-	4	-	1	-	-	2	-	1	-	1	8	8	-	100%	
11	Lampung	13.828	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	100%	
12	Riau	10.217	-	5	-	1	-	-	-	-	1	-	1	7	6	1	86%	
13	Sulawesi Tengah	4.683	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	3	5	5	-	100%	
14	Sulawesi Tenggara	3.588	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	4	-	100%	
15	Kalimantan Tengah	6.606	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	4	4	-	100%	

Tabel 7.9. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

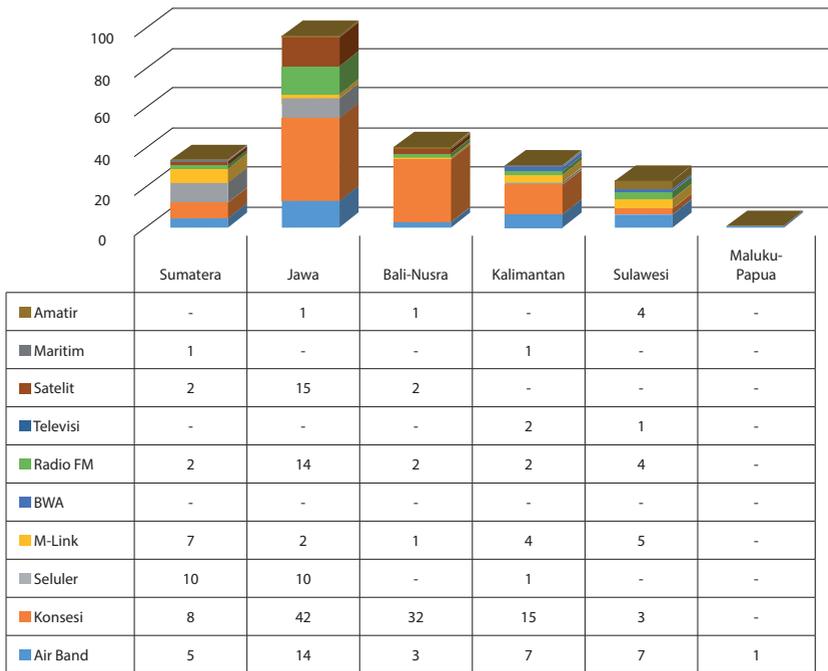
No	Provinsi	Jumlah ISR	SUB SERVICE YANG TERGANGGU										PENANGANAN					
			Air Band	Konsesi	Selular	M-Link	BWA	Radio FM	Televisi	Satelit	Maritim	Amatir	Aduan	Selesai	Progres	%		
16	Kalimantan Timur	6.388	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	100%
17	Di Yogyakarta	10.903	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	3	-	100%
18	Kepulauan Riau	20.958	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	-	100%
19	Nusa Tenggara Barat	8.720	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	-	100%
20	Kalimantan Utara	10.633	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	100%
21	Nusa Tenggara Timur	6.905	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-	100%
22	Bangka Belitung	5.125	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-	100%
23	Sumatera Barat	10.693	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-	100%
24	Gorontalo	1.935	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0%
25	Bengkulu	3.297	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	100%
26	Sulawesi Barat	845	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	100%
27	Papua Barat	1.400	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	100%
TOTAL			37	100	21	19	0	24	3	19	2	6	231	224	7	96,97%		

Gambar 7.2 menyajikan jumlah gangguan frekuensi menurut jenis layanan frekuensi pada Tahun 2017 semester-2. Pada semester ini, tiga jenis frekuensi yang paling sering mendapat gangguan, berturut-turut dari jumlah gangguan yang tertinggi adalah jenis layanan Konsesi (100), Air Band (37) dan Selular (21).



Gambar 7.2. Jumlah Gangguan Frekuensi Menurut Jenis Layanan Frekuensi pada Semester-2 Tahun 2017

Pada Gambar 7.3 menyajikan data distribusi gangguan frekuensi menurut jenis layanan di Pulau Besar pada Tahun 2017 semester-2. Sejalan dengan informasi pada Gambar 7.2, jumlah gangguan frekuensi yang mendominasi pada tahun ini terjadi pada Layanan Frekuensi ( *Sub Service*) Konsesi, sedangkan yang tidak terdapat laporan gangguan adalah *Sub Service* BWA. Di semester ini, urutan pulau besar yang terbanyak laporan gangguan frekuensi dari besar ke kecil adalah Pulau Jawa (98), Pulau Bali-Nusra (41), Pulau Sumatera (35), Pulau Kalimantan (32), Pulau Sulawesi (24), dan Pulau Maluku-Papua (1).



Gambar 7.3. Data Jumlah Gangguan Frekuensi Menurut Jenis Layanan di Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2017

## 7.2. Monitor dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Selain melakukan monitoring terhadap penggunaan frekuensi, monitoring juga dilakukan terhadap kesesuaian perangkat yang digunakan dengan standar atau ketentuan yang berlaku untuk tiga aspek, yaitu label alat/perangkat, keberadaan pemegang sertifikat alat/perangkat, dan verifikasi layanan purna jual (*service center*) pemegang sertifikat alat/perangkat. Monitoring juga dilakukan terhadap tingkat kepatuhan dalam penggunaan alat/perangkat khususnya alat/perangkat untuk

radio siaran dan televisi siaran. Dalam hal ini, kepatuhan tersebut dilihat dari kepemilikan sertifikat perangkat oleh penyelenggara radio siaran dan televisi siaran. Adapun target perangkat yang menjadi sasaran monitoring, di antaranya:

1. Alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat mengganggu jaringan telekomunikasi dan merugikan masyarakat pengguna, misalnya *Jammer* (Pengacak Sinyal) dan *Repeater Seluler* (Penguat Sinyal Seluler), *Simbox*, dsb.
2. Alat dan perangkat telekomunikasi yang lagi tren dimasyarakat, Misalnya *Handphone*, *Tablet*, *GPS*, dsb.
3. Alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat mengganggu pengguna frekuensi radio legal, misalnya *Radio Rakitan*, *Handy Talky* yang belum bersertifikat, dsb.

### 7.2.1. Monitor Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Pada subbab ini disajikan data hasil monitor alat/perangkat telekomunikasi di setiap bulan sepanjang tahun 2017 baik yang dijual secara online ataupun secara langsung pada toko-toko di 17 kota besar. Sample hasil monitoring perangkat tersebut dikategorikan berdasarkan jenis perangkat, jumlah merek pada jenis tersebut, dan sertifikat pada perangkat tersebut. Berdasarkan Tabel 7.10, hasil monitoring yang dilakukan pada 110 toko online untuk 6 jenis/nama perangkat didapatkan data 2.495 perangkat yang termonitor dari 358 merek. Dari total perangkat yang termonitor tersebut 1.256 perangkat sudah bersertifikat, sedangkan 1.239 perangkat tidak bersertifikat. Jika dilihat dari angka tersebut maka hampir setengahnya tidak bersertifikat, perangkat yang tidak bersertifikat ini bisa merupakan perangkat baru. Banyaknya perangkat baru yang masuk mengindikasikan perkembangan

teknologi informasi sangat cepat sehingga perlu menjadi perhatian agar perangkat-perangkat tersebut tidak mengganggu lalu-lintas informasi menggunakan frekuensi radio.

Tabel 7.11 merupakan hasil monitor alat dan perangkat telekomunikasi yang dilakukan di 17 kota besar pada 182 toko untuk 5 jenis perangkat. Dari tabel tersebut, jumlah data perangkat yang termonitor sebanyak 1.437 perangkat dari 375 merek. Dari total perangkat yang termonitor tersebut, hampir semuanya bersertifikat yaitu 1.407 perangkat, sedangkan 15 perangkat tidak bersertifikat. Hasil ini sangat berbeda dengan hasil monitoring pada toko online, di mana hampir setengah perangkat yang termonitor tidak bersertifikat.

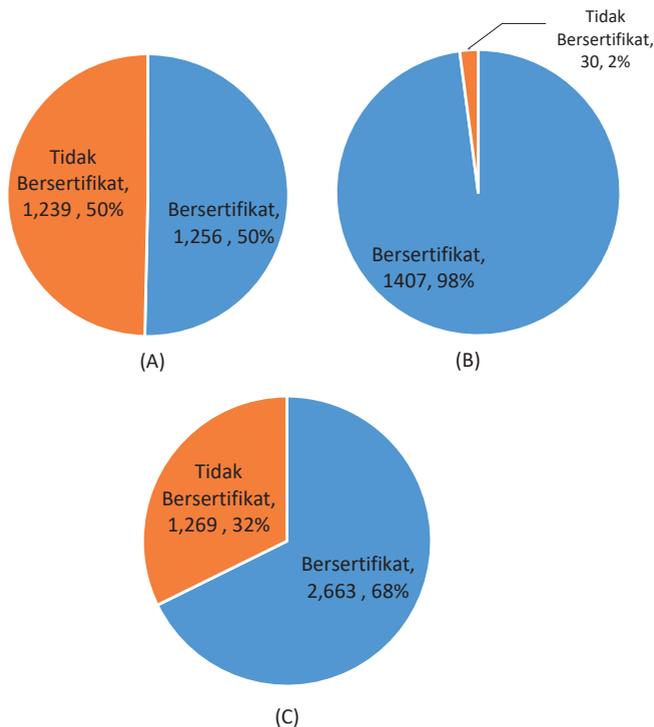
Tabel 7.10. Hasil Monitor Alat dan Perangkat Telekomunikasi secara Online pada Tahun 2017

No	Bulan	Nama Perangkat	Jumlah Toko	Perangkat Termonitor	Jumlah Merk	Perangkat	
						Bersertifikat	Tidak Bersertifikat
1	Januari	IP Camera	14	270	61	28	242
2	Februari	Handphone	9	454	51	237	217
3	Maret	Handy Talky	18	219	18	119	100
4	April	Tablet	7	230	34	110	120
5	Mei	Wireless access point	8	136	23	93	43
6	Juni	Handy Talky	9	123	20	38	85
7	Juli	Handphone	10	252	36	130	122
8	Agustus	Handphone	13	240	28	172	68
9	September	Handphone	8	328	29	184	144
10	Oktober	Handphone	8	156	22	87	69
11	November	Handphone	3	46	21	31	15
12	Desember	Handphone	3	41	15	27	14
Total			110	2.495	358	1.256	1.239

Tabel 7.11. Hasil Monitor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Lapangan pada Tahun 2017

No	Kota	User Termonitor (toko)	Jenis Perangkat	Jumlah Perangkat	Jumlah Merk	Bersertifikat	Tidak Bersertifikat
1	Bandung	10	Handphone	86	18	86	0
			Tablet	4	2	4	0
2	Pekanbaru	10	Handphone	61	22	52	9
			Tablet	2	2	2	0
3	Banten	9	Handphone	53	20	49	4
			Tablet	5	3	5	0
4	Kendari	7	Handphone	50	14	50	0
5	Jayapura	8	Handphone	76	19	75	1
			Handy Talky	1	1	0	1
6	Pontianak	12	Tablet	9	8	8	
			Handphone	88	18	86	
7	Manado	15	Handy Talky	4	3	3	
			Handphone	106	24	106	
			Tablet	4	2	4	
			Smartwatch	1	1	1	
8	Yogyakarta	10	Handphone	78	18	73	
9	Batam	10	Handphone	68	16	68	
			Handy Talky	5	4	0	
			Tablet	1	1	1	
10	Gorontalo	9	Handphone	92	24	92	
11	Bandar Lampung	15	Handphone	109	20	109	
			Tablet	6	3	6	
12	Padang	8	Handphone	67	22	67	
13	Surabaya	15	Handphone	120	29	119	
			Tablet	2	1	2	
			Smartwatch	3	2	3	
14	Pangkal Pinang	8	Handphone	58	17	58	
15	Jakarta	21	Handphone	178	26	178	
16	Palangkaraya	8	Handphone	52	19	52	
17	Solo	7	Handphone	48	16	48	
Jumlah		182		1.437	375	1.407	15

Gambar 7.4 memberikan informasi perbandingan persentase bersertifikat dan tidak bersertifikat dari perangkat yang termonitor secara online, pengamatan lapangan (offline), dan gabungan antara online dan offline. Berdasarkan gambar ini, dapat diketahui bahwa penjualan perangkat telekomunikasi yang belum bersertifikat lebih banyak beredar secara Online daripada Offline. Apabila digabungkan semuanya antara yang Offline dengan yang Online, maka dapat diketahui bahwa 68% perangkat yang termonitor baik secara online ataupun offline sudah bersertifikat, sedangkan 32% belum bersertifikat.



Gambar 7.4. Persentase Perbandingan antara Perangkat A) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat secara Online; B) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat secara Offline; dan C) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat secara Gabungan pada Tahun 2017

Dari Gambar 7.4, dapat diketahui bahwa penjualan perangkat telekomunikasi yang belum bersertifikat lebih banyak beredar secara Online daripada Offline. Perbandingan perangkat yang dijual secara Online, antara yang tidak bersertifikat dengan yang bersertifikat hampir mencapai setengahnya yaitu 56% dan 44%. Apabila digabungkan semuanya antara yang Offline dengan yang Online, maka tingkat nilai perangkat yang tidak bersertifikat mencapai 46% dan bersertifikat mencapai 54%.

Di tahun 2017 ini, kegiatan penertiban alat dan perangkat pos dan informatika dilakukan di 5 kota besar di Indonesia yaitu Semarang, Surabaya, Denpasar, Banten dan DKI Jakarta seperti yang ditunjukkan Tabel 7.12. Dari 50 total pelaku usaha, perangkat termonitor bersertifikat sebanyak 5.397 perangkat, sedangkan yang mendapatkan tindak lanjut berupa surat pernyataan dan diamankan/disegel/disita sebanyak 82 perangkat.

Tabel 7.12. Hasil Kegiatan Penertiban Alat dan Perangkat pos dan Informatika pada Tahun 2017

No	Lokasi	Jumlah Pelaku Usaha	Pendataan Perangkat (Bersertifikat)	Tindak Lanjut		Keterangan
				Surat Pernyataan	Hasil Temuan diamankan/ disegel/disita	
1	Semarang	7	571	2	2	2 Handphone tidak bersertifikat, 2 Penjual pemancar radio
2	Surabaya	10	1.268	-	66	66 Pemancar Radio tidak bersertifikat
3	Denpasar	10	1.861	7	-	7 Handphone tidak bersertifikat
4	Banten	11	201	1	2	1 Handphone kadaluarsa, 2 Pemancar radio tidak bersertifikat
5	DKI Jakarta	12	1.496	2	-	2 Unit HP masih dalam tahap pengajuan sertifikat. Penjual membuat surat pernyataan akan menjual ketika sertifikat sudah turun.
Jumlah		50	5.397	12	70	

## 7.3. Klasifikasi dan Jumlah Sistem Monitor Frekuensi Radio dan Kondisi Aplikasi Sistem Informasi Manajemen SDPPI

Kondisi sumber daya dan beban kerja UPT Monitoring Frekuensi (Monfrek) dapat dilihat dari kapasitas kinerja UPT yang menggambarkan kinerja dalam melakukan monitoring dan penertiban. Kinerja dan kapasitas UPT Monfrek juga diukur dari sumber daya yang dimiliki dan beban kerja pengawasan yang harus dilakukan. Sumber daya yang dimiliki oleh UPT Monfrek dapat terlihat dari jumlah petugas/pegawai yang ada di UPT Monfrek tersebut dan perangkat monitoring yang dimiliki serta jenis layanan stasiun monitor yang diberikan. Sementara, beban kerja tergambar dari luas wilayah dan kondisi geografis wilayah monitoring serta jumlah objek yang harus dimonitor, yaitu dalam bentuk jumlah stasiun, jumlah BTS, jumlah radio siaran dan jumlah TV siaran.

### 7.3.1. Klasifikasi dan Jumlah Sistem Monitor Frekuensi Radio (SMFR)

Tabel 7.13 menunjukkan jumlah perangkat monitor spektrum frekuensi radio yang ada dan tersebar di 37 UPT di seluruh Indonesia. Perangkat monitor spektrum frekuensi radio yang ditempatkan di UPT tersebut terdiri dari *All Band Receiver*, *Spectrum Analyzer*, *Field Strength*, *V-UHF Mobile MON-DF*, *Portable DF*, *L-SHF Fixed MON*, *L-SHF Fixed MON-DF*, *HF Fixed MON-DF* dan *Transportable*. Semua perangkat tersebut sangat mendukung UPT monfrek melakukan tugas pemantauan penggunaan frekuensi radio di wilayah monitoringnya. Hampir semua perangkat tersebut dimiliki oleh ke 37 UPT Monfrek yang tersebar di seluruh Indonesia dan belum ada perubahan jumlah dari tahun 2016.

Tabel 7.14 memberikan informasi persentase cakupan Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR) untuk monitor kabupaten kota. Dari tabel terlihat bahwa cakupan persentase SMFR terus meningkat terhitung dari tahun 2013 sampai 2016, sedangkan di tahun 2017 cakupan SMFR masih sama seperti di tahun 2016.

Tabel 7.13. Rekapitulasi Perangkat Spektrum Frekuensi pada Tahun 2017

No	UPT	All Band Receiver	Spectrum Analyzer	Field Strength Meter	V-UHF Mobile MON-DF	Portable DF	L-SHF Fixed MON	L-SHF Fixed MON-DF	HF Fixed MON-DF	Transportable
1	Aceh	5	4	4	3	2	-	-	-	4
2	Medan	4	3	1	2	1	-	3	1	3
3	Padang	6	4	2	1	1	-	-	-	2
4	Pekanbaru	2	5	2	2	1	2	3	-	2
5	Batam	4	3	4	2	1	1	3	-	2
6	Jambi	1	2	1	1	1	-	-	-	2
7	Bengkulu	8	6	2	1	1	-	-	-	2
8	Palembang	4	5	2	2	1	3	3	-	3
9	Pangkal Pinang	2	4	1	1	1	-	-	-	2
10	Lampung	3	5	1	1	1	-	-	-	
11	Jakarta	15	8	3	2	4	-	4	-	
12	Bandung	3	3	1	2	1	1	3	-	
13	Semarang	3	4	-	1	1	3	3	-	2
14	Yogyakarta	8	6	4	2	1	3	3	-	3
15	Surabaya	12	7	2	2	1	3	3	-	2
16	Banten	6	3	2	2	1	1	3	1	
17	Denpasar	2	3	2	2	1	-	3	-	

Tabel 7.13. Rekapitulasi Perangkat Spektrum Frekuensi pada Tahun 2017 (lanjutan)

No	UPT	All Band Receiver	Spectrum Analyzer	Field Strength Meter	V-UHF Mobile MON-DF	Portable DF	L-SHF Fixed MON	L-SHF Fixed MON-DF	HF Fixed MON-DF	Transportable
18	Mataram	6	5	-	1	1	-	-	-	3
19	Kupang	1	3	2	2	1	-	-	1	5
20	Pontianak	5	6	2	2	1	-	-	-	3
21	Banjarmasin	1	5	1	1	2	-	-	-	2
22	Palangka Raya	6	6	2	2	2	-	-	-	3
23	Samarinda	1	3	-	2	1	-	-	1	5
24	Balikpapan	2	2	1	1	1	-	-	-	
25	Makasar	1	2	1	1	1	-	-	-	3
26	Palu	2	2	2	2	1	-	-	-	2
27	Kendari	3	3	2	1	1	-	-	-	2
28	Gorontalo	4	3	2	1	1	-	-	-	
29	Manado	7	6	3	1	3	-	-	-	
30	Mamuju	2	1	-	-	2	-	-	-	
31	Ternate	1	1	1	1	1	-	-	-	2
32	Ambon	3	2	-	1	2	-	-	-	3
33	Jayapura	4	3	1	1	1	-	-	-	4
34	Merauke	3	3	2	1	1	-	-	1	2
35	Sorong	2	1	-	-	2	-	-	-	
36	Tahuna	2	1	-	-	1	-	-	-	
37	Manokwari	2	1	-	-	1	-	-	-	2
Total		146	134	56	50	48	17	34	5	70

Tabel 7.14. Persentase Cakupan Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR) Untuk Monitor Kabupaten Kota

Tahun	Cakupan (%) SMFR
2013	13,0%
2014	13,8%
2015	14,9%
2016	26,7%
2017	26,7%

### 7.3.2. Kondisi Aplikasi Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS)

Modul aplikasi sebanyak 7 yang dimiliki oleh SDPPI dapat memberikan dukungan untuk memberikan pelayanan dan menjamin SIMS berjalan dengan baik. Jika dilihat dari target *Service Level Agreement* (SLA) dan capaian SLA yang didapat pada tahun 2017, sudah sangat sempurna karena keduanya sudah mendekati 100%. Detail target dan capaian pada tahun 2017 ini dapat dilihat pada Tabel 7.15. Semua modul aplikasi tersebut sangat mendukung Ditjen SDPPI dalam mengintegrasikan seluruh jenis pelayanan publik yang dikelola, meliputi mengintegrasikan perizinan yang meliputi frekuensi radio, sertifikasi operator radio dan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi.

Tabel 7.15. Pengguna Spektrum Radio yang Terdaftar pada Tahun 2017

No	Modul Aplikasi	Target SLA	Pencapaian SLA
1	<i>Spectra Tools</i>	97%	99,52%
2	H2H ( <i>Host to Host</i> Pembayaran)	97%	99,72%
3	<i>E-licensing</i> (Perizinan melalui web)	97%	99,63%
4	M2M	97%	99,63%
5	<i>Database</i>	97%	99,72%
6	<i>Server/Storage</i>	97%	99,85%
7	<i>Network</i>	97%	99,10%
Rata-rata SLA dalam 1 Tahun			99,60%



## BAB 8

# Bidang Standardisasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Penggunaan alat dan perangkat telekomunikasi di Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Penerapan persyaratan teknis terhadap alat dan perangkat telekomunikasi bertujuan untuk:

- (1) melindungi jaringan telekomunikasi nasional;
- (2) menjamin keterhubungan dalam lingkungan multi operator;
- (3) mencegah interferensi pada penggunaan frekuensi radio;
- (4) melindungi masyarakat; dan
- (5) mendorong industri perangkat telekomunikasi dalam negeri.

Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika bertugas mengevaluasi dan menerbitkan sertifikat semua jenis alat dan perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan atau digunakan di wilayah Indonesia. Bab ini menyajikan data tentang hasil penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi pada periode semester-2 tahun 2017 (Juli sampai Desember 2017).

Penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi merupakan salah satu ukuran kinerja dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika. Proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi merupakan implementasi terhadap pemenuhan persyaratan teknis yang telah dibuat oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika secara bersama-sama dengan *stakeholder* terkait lainnya.

Sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi diterbitkan setelah melalui proses pengujian. Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi adalah penilaian kesesuaian karakteristik alat dan perangkat telekomunikasi terhadap persyaratan teknis yang berlaku melalui pengujian. Proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi dapat dilakukan melalui evaluasi dokumen dan/atau pengujian laboratorium terhadap jenis alat dan perangkat telekomunikasi sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 18 tahun 2014 tentang sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi.

Evaluasi dokumen adalah proses evaluasi yang dilakukan oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika terhadap dokumen teknis yang disampaikan oleh pemohon, sedangkan pengujian laboratorium dilakukan oleh Balai Uji yang sudah terakreditasi KAN dan ditetapkan oleh Direktorat Jenderal SDPPI. Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi mengacu pada :

- (1) Persyaratan Teknis (*Technical Requirement Regulation*) yaitu Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika dan Peraturan Direktur jenderal SDPPI;
- (2) Standar Nasional Indonesia (SNI), dan
- (3) Standar Internasional, seperti ISO, ETSI, IEEE, 3GPP, CISPR, ITU, atau IEC, apabila Kementerian Komunikasi dan Informatika belum memiliki peraturan persyaratan teknis.

Sertifikat yang diterbitkan diharapkan mampu melindungi dan menjaga kualitas alat dan perangkat telekomunikasi serta menjamin bahwa semua jenis alat dan perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan atau digunakan di wilayah Republik Indonesia benar-benar sesuai dengan persyaratan teknis yang ditetapkan.

## 8.1. Perkembangan Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat

Perkembangan jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi pada semester-2 tahun 2017 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan semester-2 tahun 2016. Hal ini adalah hasil dari Paket Ekonomi XII yang ditekankan Presiden Republik Indonesia Bapak Joko Widodo untuk menaikkan peringkat *Ease Of Doing Business* (EODB) atau kemudahan berusaha di Indonesia hingga ke posisi 40. Upaya yang dilakukan adalah perbaikan dan peningkatan peraturan serta ketentuan dari beberapa *stakeholder* yang berkaitan dengan masing-masing indikatornya. Bank Dunia menetapkan 10 indikator tingkat kemudahan berusaha yaitu Memulai Usaha (*Starting Business*), Perizinan terkait Pendirian Bangunan (*Dealing with Construction Permit*), Pembayaran Pajak (*Paying Taxes*), Akses Perkreditan (*Getting Credit*), Penegakan Kontrak (*Enforcing Contract*), Penyambungan Listrik (*Getting Electricity*), Perdagangan Lintas Negara (*Trading Across Borders*), Penyelesaian Perkara Kepailitan (*Resolving Insolvency*), dan Perlindungan terhadap Investor Minoritas (*Protecting Minority Investors*). Hal tersebut yang menyebabkan peningkatan jumlah alat dan perangkat telekomunikasi yang beredar di Indonesia pada semester-2 tahun 2017 serta meningkatkan juga penerbitan sertifikatnya.

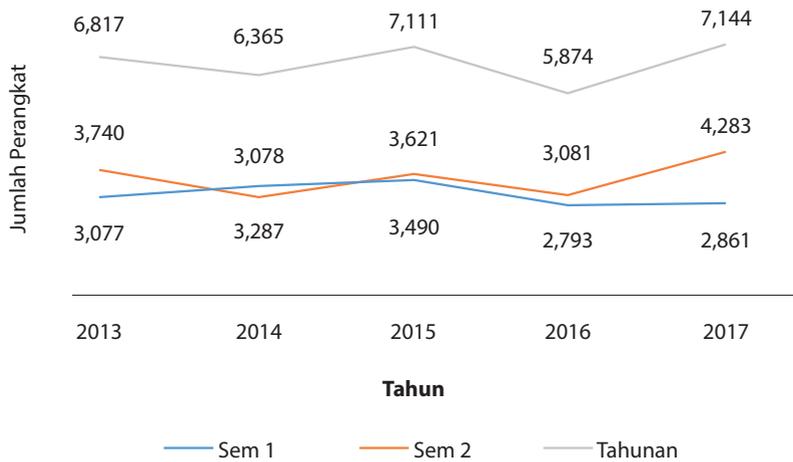
Perkembangan jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu sertifikat yang diterbitkan berdasarkan: (1) jenis permohonan; (2) jenis perangkat, dan (3) negara asal perangkat. Pada sub bab 8.1.1 disajikan perkembangan jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi berdasarkan jenis permohonan dalam rentang waktu semester-1 tahun 2013 sampai dengan semester-2 tahun 2017. Sertifikat berdasarkan jenis permohonan terdiri dari 4 (empat) jenis sertifikat, yaitu: (1) Sertifikat Baru; (2) Sertifikat Perpanjangan, (3) Sertifikat Revisi, dan (4) Sertifikat Perpanjangan dan Revisi. Tabel 8.1 dan 8.2, serta

Gambar 8.1 dan 8.2 menyajikan data jumlah penerbitan sertifikat dari semester-1 tahun 2013 sampai dengan semester-2 tahun 2017 menurut jenis permohonan sertifikat yang diterbitkan.

Tabel 8.1. Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Tahun	Semester	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan				Jumlah Penerbitan Sertifikat per Semester dan per Tahun			
		Baru	Perpanjangan	Revisi	Perpanjangan dan revisi	Per Semester	% Naik / (Turun)	Per tahun	% Naik / (Turun)
2013	1	2.505	438	117	17	3.077		6.817	
	2	2.998	569	113	60	3.740			
2014	1	2.596	505	95	91	3.287	6,82	6.365	(6,63)
	2	2.600	372	53	53	3.078	(17,70)		
2015	1	2.906	461	97	26	3.490	6,18	7.111	11,72
	2	3.211	267	99	44	3.621	17,64		
2016	1	2.343	384	54	12	2.793	(19,97)	5.874	(17,40)
	2	2.302	431	345	3	3.081	(14,91)		
2017	1	2.051	420	386	4	2.861	2,43	7.144	21,62
	2	3.239	755	272	17	4.283	39,01		

Jumlah sertifikat yang diterbitkan selama tahun 2017 sebanyak 7.144 lembar. Jumlah ini meningkat sebesar 21,62% dibandingkan dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan selama tahun 2016, sedangkan jumlah sertifikat yang diterbitkan selama semester-2 tahun 2017 sebanyak 4.283 lembar. Jumlah ini juga mengalami peningkatan sebesar 39,01% dibandingkan dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan selama semester-2 tahun 2016, peningkatan paling signifikan terjadi pada jenis sertifikat perpanjangan dan revisi yaitu sebesar 466,67%. Tren jumlah sertifikat yang diterbitkan selama kurun waktu dari tahun 2013 sampai 2017 disajikan pada Gambar 8.1.



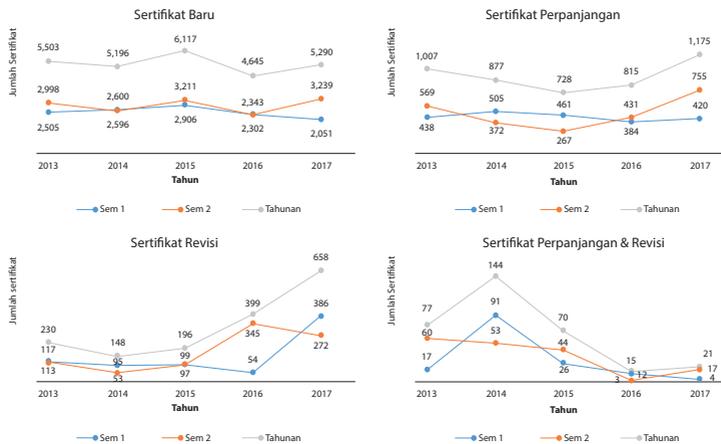
Gambar 8.1. Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

Pada Gambar 8.1 dapat dilihat bahwa tren jumlah sertifikat yang diterbitkan selama kurun waktu dari tahun 2013 sampai tahun 2017 menunjukkan kenaikan pada tahun 2015 dan 2017, begitu pula halnya dengan semester-2 pada tahun 2015 dan 2017. Tren jumlah sertifikat yang diterbitkan pada semester-2 dari tahun 2013 sampai tahun 2017 menyerupai tren jumlah sertifikat yang diterbitkan secara keseluruhan setiap tahunnya.

Jumlah sertifikat yang diterbitkan dari tahun 2013 sampai tahun 2017 berdasarkan jenis permohonan sertifikat yang diajukan oleh pemohon ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika disajikan dalam tabel 8.2 dan Gambar 8.2 berikut ini.

Tabel 8.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Tahun	Semester	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan							
		Baru	% Naik/ (Turun)	Perpanjangan	% Naik/ (Turun)	Revisi	% Naik/ (Turun)	Perpanjangan dan revisi	% Naik/ (Turun)
2013	1	2.505	17,00%	438	42,67%	117	(30,77)	17	
	2	2.998	18,64%	569	43,32%	113	41,25	60	
2014	1	2.596	3,63%	505	15,30%	95	(18,80)	91	435,29%
	2	2.600	(13,28)%	372	(34,62)%	53	(53,10)	53	(11,67)%
2015	1	2.906	11,94%	461	(8,71)%	97	2,11	26	(71,43)%
	2	3.211	23,50%	267	(28,23)%	99	86,79	44	(16,98)%
2016	1	2.343	(19,37)%	384	(16,70)%	54	(44,33)	12	(53,85)%
	2	2.302	(28,31)%	431	61,42%	345	248,48	3	(93,18)%
2017	1	2.051	(12,46)%	420	9,38%	386	614,81	4	(66,67)%
	2	3.239	40,70%	755	75,17%	272	(21,16)	17	466,67%



Gambar 8.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2013 s.d. Tahun 2017

Pada semester-2 tahun 2017 juga terdapat peningkatan jumlah penerbitan sertifikat untuk jenis permohonan Sertifikat Baru sebesar 40,70%, untuk jenis permohonan Sertifikat Perpanjangan sebesar 75,17% dan untuk

jenis permohonan Sertifikat Perpanjangan dan Revisi sebesar 446,67%, jika dibandingkan dengan semester-2 tahun 2016, sedangkan untuk permohonan Sertifikat Revisi mengalami penurunan sebesar 21,16%. Tren jumlah sertifikat yang diterbitkan berdasarkan jenis permohonan pada semester-2 dari tahun 2013 sampai 2017 cenderung berbeda dengan tren jumlah keseluruhan sertifikat yang diterbitkan untuk setiap jenis permohonan pada setiap tahun.

Penurunan jumlah permohonan sertifikat terjadi sebagai dampak dari penerapan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 80 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Kementerian Komunikasi dan Informatika yang mulai berlaku sejak tanggal 8 Januari 2016. Pada PP tersebut tarif penerbitan sertifikasi lebih mahal jika dibandingkan dengan tarif pada PP sebelumnya.

## 8.2. Penerbitan Sertifikat Menurut Kelompok Jenis Perangkat

Klasifikasi sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi berdasarkan jenis perangkat terdiri dari 5 (lima) jenis perangkat, yaitu:

- (1) Perangkat Pelanggan (*Customer Premises Equipment / CPE*) – Kabel;
- (2) Perangkat Pelanggan (CPE) – Nirkabel;
- (3) Transmisi;
- (4) Perangkat Penyiaran; serta
- (5) Perangkat Sentral.

Tabel 8.3 dan 8.4, serta Gambar 8.3 dan Gambar 8.4 menyajikan data jumlah penerbitan sertifikat dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 menurut jenis perangkat.

Tabel 8.3. Jumlah Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

Tahun	Semester	Jenis Permohonan Sertifikat					Jumlah
		CPE Kabel	CPE Nirkabel	Transmisi	Penyiaran	Sentral	
2013	1	271	2.211	507	27	61	3.077
		8,81%	71,86%	16,48%	0,88%	1,98%	100,00%
	2	160	2.816	692	33	39	3.740
		4,28%	75,29%	18,50%	0,88%	1,04%	100,00%
2014	1	157	2.319	752	24	35	3.287
		4,78%	70,55%	22,88%	0,73%	1,06%	100,00%
	2	130	2.083	824	20	21	3.078
		4,22%	67,67%	26,77%	0,65%	0,68%	100,00%
2015	1	139	2.303	992	31	25	3.490
		3,98%	65,99%	28,42%	0,89%	0,72%	100,00%
	2	149	2.410	1.014	24	24	3.621
		4,11%	66,56%	28,00%	0,66%	0,66%	100,00%
2016	1	815	1.050	853	22	53	2.793
		29,18%	37,59%	30,54%	0,79%	1,90%	100,00%
	2	1.049	1.492	495	8	37	3.081
		34,05%	48,43%	16,07%	0,26%	1,20%	100,00%
2017	1	684	1.485	615	34	43	2.861
		23,91%	51,90%	21,50%	1,19%	1,50%	100,00%
	2	1.009	2.747	466	29	32	4.283
		23,56%	64,14%	10,88%	0,68%	0,75%	100,00%

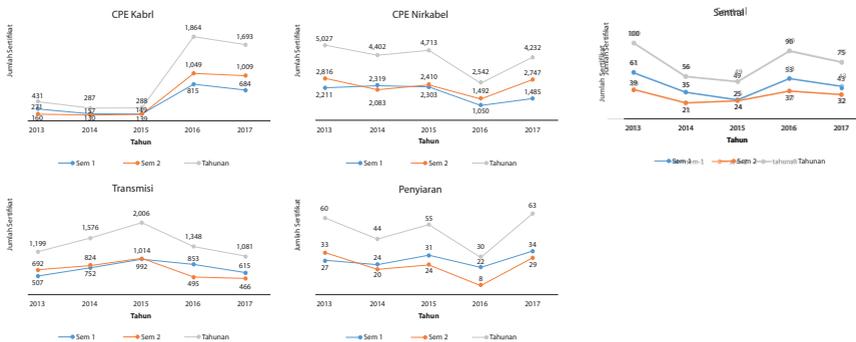
Pada Tabel 8.3 terlihat bahwa jumlah sertifikat yang diterbitkan dari tahun 2013 sampai 2017 selalu didominasi oleh jenis perangkat CPE Nirkabel dengan persentase sertifikat yang diterbitkan di atas 50%, namun selama tahun 2016 persentase sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Nirkabel di bawah 50%. Pada semester-1 tahun 2017 sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Nirkabel kembali menjadi dominasi dengan sebanyak 1.485 lembar sertifikat atau sebesar 51,90% dan terus meningkat pada semester-2 tahun 2017 menjadi sebanyak 2.747 lembar atau sebesar 64,14%. Selanjutnya untuk mengetahui fluktuasi penerbitan sertifikat menurut jenis perangkat dari tahun 2013 sampai semester-2 tahun 2017 disajikan pada tabel 8.4 berikut ini.

Tabel 8.4. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

Tahun	Semester	Jenis Perangkat									
		CPE Kabel	% Naik / (Turun)	CPE Nirkabel	% Naik/ (Turun)	Transmisi	% Naik/ (Turun)	Penyiaran	% Naik/ (Turun)	Sentral	% Naik/ (Turun)
2013	1	271	133,62%	2.211	34,57%	507	41,23%	27	28,57%	61	79,41%
	2	160	(38,93%)	2.816	18,52%	692	(3,35%)	33	10,00%	39	(39,06%)
2014	1	157	(42,07%)	2.319	4,88%	752	48,32%	24	(11,11%)	35	(42,62%)
	2	130	(18,75%)	2.083	(26,03%)	824	19,08%	20	(39,39%)	21	(46,15%)
2015	1	139	(11,46%)	2.303	(0,69%)	992	31,91%	31	29,17%	25	(28,57%)
	2	149	14,62%	2.410	15,70%	1.014	23,06%	24	20,00%	24	14,29%
2016	1	815	486,33%	1.050	(54,41%)	853	(14,01%)	22	(29,03%)	53	112,00%
	2	1.049	604,03%	1.492	(38,09%)	495	(51,18%)	8	(66,67%)	37	54,17%
2017	1	684	(16,07%)	1.485	41,43%	615	(27,90%)	34	54,55%	43	(18,87%)
	2	1.009	(3,81)%	2.747	84,12%	466	(5,86)%	29	262,50%	32	(13,51)%

Pada Tabel 8.4 terlihat bahwa jumlah sertifikat yang diterbitkan pada semester-2 tahun 2017 untuk jenis perangkat CPE Nirkabel dan Penyiaran mengalami peningkatan yang cukup signifikan, masing-masing sebesar 84,12% dan 262,50%, sedangkan untuk CPE Kabel, Transmisi dan Sentral menurun dengan persentase masing-masing sebesar 3,81%, 5,86% dan 13,51%. Untuk lebih jelasnya fluktuasi jumlah penerbitan sertifikat menurut jenis perangkat dalam kurun waktu tahun 2013 sampai tahun 2017 disajikan dalam Gambar 8.3.

Pada Gambar 8.3 terlihat bahwa tren penerbitan sertifikat untuk jenis perangkat CPE Nirkabel, Transmisi dan Penyiaran menunjukkan tren yang menurun pada semester-1 tahun 2017, sedangkan untuk CPE Kabel dan Sentral menunjukkan tren yang menaik pada semester-1 tahun 2017.



Gambar 8.3. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

## 8.3. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat

Pada sub-bagian 8.3 ini, akan disajikan data tentang penerbitan sertifikat alat dan perangkat menurut asal negara. Penyajian data tersebut dapat menggambarkan distribusi jumlah alat dan perangkat yang telah tersertifikasi menurut negara asal alat dan perangkat, serta fluktuasi bulanan penerbitan sertifikat menurut negara asal perangkat.

Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017

No	Negara	2013		2014		2015		2016		2017	
		Sem-1	Sem-2								
1	Tiongkok	2.008	2.563	2.168	1.916	2.143	2.317	1.599	1.709	1.606	2.355
2	Indonesia	15	24	75	90	247	200	243	324	232	307
3	Amerika Serikat	149	164	238	154	139	159	148	148	153	254
4	Jepang	167	160	201	186	198	177	185	204	134	232
5	Malaysia	76	81	78	104	178	107	83	105	118	144
6	Taiwan	95	130	111	89	79	89	92	127	111	140
7	Vietnam	43	53	65	84	91	89	109	91	96	132
8	Latvia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
9	Meksiko	114	72	29	41	33	59	45	37	33	88
10	Thailand	-	-	-	-	-	-	-	62	65	81
11	Republik Ceko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
12	Jerman	49	42	26	35	38	59	32	39	36	50
13	Korea Selatan	49	41	45	51	65	55	40	38	43	50
14	Singapura	-	-	-	-	-	-	-	24	34	38
15	Italia	13	44	24	24	35	13	26	21	20	37
16	Filipina	-	-	-	-	-	-	-	9	29	29
17	Inggris	-	18	16	34	43	34	8	22	20	23
18	Australia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
19	Swedia	27	57	12	20	29	21	7	13	30	15
20	Polandia	-	-	-	-	-	-	-	8	3	15
21	Belgia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
22	Hongkong	18	10	27	11	5	9	2	2	4	13
23	Perancis	-	-	-	-	-	-	-	24	12	11
24	India	-	-	-	-	-	-	-	16	16	11

Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Negara	2013		2014		2015		2016		2017	
		Sem-1	Sem-2								
25	Kanada	41	41	13	9	7	15	10	8	4	11
26	Hungaria	-	9	4	5	4	5	5	10	6	9
27	Denmark	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
28	Belanda	-	-	-	-	-	-	-	10	2	6
29	Finlandia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
30	Norwegia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
31	Swiss	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
32	Lainnya	213	231	155	225	156	213	159	30	54	33
	Total	3.077	3.740	3.287	3.078	3.490	3.621	2.793	3.081	2.861	4.283

Pada Tabel 8.5 terlihat bahwa sertifikat perangkat yang diterbitkan dalam kurun waktu 2013 sampai 2017 paling banyak untuk perangkat yang berasal dari Negara Tiongkok. Jumlah sertifikat perangkat yang diproduksi di Indonesia semakin meningkat sejak semester-1 tahun 2015, peningkatan terbesar terjadi pada semester-2 tahun 2016. Pada tahun 2017 jumlah sertifikat yang diproduksi di Indonesia mengalami penurunan, namun tidak begitu signifikan dibandingkan tahun 2016. Pada semester-2 tahun 2017, Indonesia menempati peringkat kedua jumlah sertifikat perangkat yang diterbitkan, setelah Indonesia, disusul kemudian oleh Jepang, Amerika Serikat dan Taiwan. Selain itu, dapat dilihat juga bahwa sejak semester-2 tahun 2016 mulai terjadi pemekaran kategori dari "Negara Lainnya" yang terus berlanjut hingga semester-2 tahun 2017. Hal ini dapat dilihat dari bertambahnya kategori negara asal perangkat.

Pada Tabel 8.6 terlihat bahwa Tiongkok menjadi negara asal perangkat dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan terbanyak untuk semua jenis permohonan, baik pada semester-2 tahun 2017, maupun pada semester dan tahun-tahun sebelumnya. Pada semester-2 tahun 2017 persentase sertifikat baru yang diterbitkan yang berasal dari Tiongkok sebesar 52,89%, perpanjangan 59,21%, revisi 70,96%, Perpanjangan dan Revisi 11,76%. Secara keseluruhan sertifikat yang diterbitkan untuk perangkat yang berasal dari Tiongkok sebesar 54,98%.

Tabel 8.6. Jumlah dan Persentase Sertifikat Menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Permohonan Sertifikat										Total	%
		Baru		Perpanjangan		Revisi		Perpanjangan dan Revisi		Jumlah	%		
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%				
1	Tiongkok	1.713	52,89%	447	59,21%	193	70,96	2	11,76%	2	11,76%	2.355	54,98%
2	Indonesia	272	8,40%	16	2,12%	17	6,25	2	11,76%	2	11,76%	307	7,17%
3	Jepang	217	6,70%	34	4,50%	1	0,37	2	11,76%	2	11,76%	254	5,93%
4	Amerika Serikat	176	5,43%	48	6,36%	6	2,21	2	11,76%	2	11,76%	232	5,42%
5	Taiwan	114	3,52%	25	3,31%	5	1,84	-	-	-	-	144	3,36%
6	Malaysia	113	3,49%	14	1,85%	13	4,78	-	-	-	-	140	3,27%
7	Vietnam	84	2,59%	34	4,50%	14	5,15	-	-	-	-	132	3,08%
8	Thailand	91	2,81%	3	0,40%	-	-	-	-	-	-	94	2,19%
9	Jerman	73	2,25%	14	1,85%	-	-	-	-	1	5,88%	88	2,05%
10	Korea Selatan	47	1,45%	21	2,78%	8	2,94	5	29,41%	5	29,41%	81	1,89%
11	Meksiko	25	0,77%	29	3,84%	-	-	-	-	-	-	54	1,26%
12	Perancis	41	1,27%	7	0,93%	2	0,74	-	-	-	-	50	1,17%
13	Singapura	47	1,45%	2	0,26%	1	0,37%	-	-	-	-	50	1,17%
14	Inggris	23	0,71%	11	1,46%	4	1,47%	-	-	-	-	38	0,89%
15	Italia	25	0,77%	11	1,46%	1	0,37%	-	-	-	-	37	0,86%
16	India	26	0,80%	6	0,79%	1	0,37%	-	-	-	-	33	0,77%
17	Swedia	23	0,71%	3	0,40%	3	1,10%	-	-	-	-	29	0,68%

Tabel 8.6. Jumlah dan Persentase Sertifikat Menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Permohonan Sertifikat										Total	%
		Baru		Perpanjangan		Revisi		Perpanjangan dan Revisi		Jumlah	%		
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%				
18	Hungaria	20	0,62%	3	0,40%	-	-	-	-	-	-	23	0,54%
19	Belanda	16	0,49%	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0,37%
20	Filipina	11	0,34%	2	0,26%	-	-	-	2	11,76%	-	15	0,35%
21	Kanada	7	0,22%	8	1,06%	-	-	-	-	-	-	15	0,35%
22	Polandia	13	0,40%	1	0,13%	-	-	-	-	-	-	14	0,33%
23	Hongkong	8	0,25%	3	0,40%	2	0,74%	-	-	-	-	13	0,30%
24	Denmark	11	0,34%	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0,26%
25	Finlandia	11	0,34%	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0,26%
26	Norwegia	8	0,25%	3	0,40%	-	-	-	-	-	-	11	0,26%
27	Republik Ceko	6	0,19%	3	0,40%	-	-	-	-	-	-	9	0,21%
28	Australia	5	0,15%	2	0,26%	-	-	-	-	1	5,88%	8	0,19%
29	Swiss	4	0,12%	1	0,13%	1	0,37%	-	-	-	-	6	0,14%
30	Latvia	5	0,15%	1	0,13%	-	-	-	-	-	-	6	0,14%
31	Belgia	1	0,03%	3	0,40%	-	-	-	-	-	-	4	0,09%
32	Lain-lain	3	0,09%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,07%
	Total	3.239	100,00%	755	100,00%	272	100,00%	17	100,00%	4.283	100,00%		

Tabel 8.7. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2017

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Perangkat												Total	%
		CPE Kabel		CPE Nirkabel		Transmisi		Penyiaran		Sentral					
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%				
1	Tiongkok	579	57,38%	1.608	58,54%	153	32,83%	3	10,34%	12	37,50%	2.355	54,98%		
2	Indonesia	52	5,15%	249	9,06%	1	0,21%	3	10,34%	2	6,25%	307	7,17%		
3	Amerika Serikat	41	4,06%	172	6,26%	38	8,15%	2	6,90%	1	3,13%	254	5,93%		
4	Jepang	77	7,63%	127	4,62%	20	4,29%	7	24,14%	1	3,13%	232	5,42%		
5	Malaysia	42	4,16%	68	2,48%	34	7,30%	-	-	-	-	144	3,36%		
6	Taiwan	26	2,58%	93	3,39%	19	4,08%	-	-	2	6,25%	140	3,27%		
7	Vietnam	29	2,87%	89	3,24%	14	3,00%	-	-	-	-	132	3,08%		
8	Latvia	-	-	92	3,35%	2	0,43%	-	-	-	-	94	2,19%		
9	Meksiko	17	1,68%	49	1,78%	20	4,29%	-	-	2	6,25%	88	2,05%		
10	Thailand	39	3,87%	22	0,80%	20	4,29%	-	-	-	-	81	1,89%		
11	Republik Ceko	-	-	9	0,33%	45	9,66%	-	-	-	-	54	1,26%		
12	Jerman	27	2,68%	9	0,33%	8	1,72%	6	20,69%	-	-	50	1,17%		
13	Korea Selatan	12	1,19%	23	0,84%	14	3,00%	-	-	1	3,13%	50	1,17%		
14	Singapura	4	0,40%	29	1,06%	5	1,07%	-	-	-	-	38	0,89%		
15	Italia	21	2,08%	4	0,15%	7	1,50%	5	17,24%	-	-	37	0,86%		
16	Filipina	-	-	29	1,06%	-	-	-	-	-	-	29	0,68%		
17	Inggris	11	1,09%	6	0,22%	6	1,29%	-	-	-	-	23	0,54%		
18	Australia	-	-	2	0,07%	13	2,79%	-	-	1	3,13%	16	0,37%		

Tabel 8.7. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Perangkat												Total	%
		CPE Kabel		CPE Nirkabel		Transmisi		Penyiaran		Sentral					
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%				
19	Swedia	9	0,89%	4	0,15%	1	0,21%	-	-	-	-	1	3,13%	15	0,35%
20	Polandia	-	-	14	0,51%	-	-	-	-	-	-	1	3,13%	15	0,35%
21	Belgia	-	-	6	0,22%	8	1,72%	-	-	-	-	-	-	14	0,33%
22	Hongkong	3	0,30%	8	0,29%	2	0,43%	-	-	-	-	-	-	13	0,30%
23	Perancis	2	0,20%	-	-	7	1,50%	1	3,45%	-	-	1	3,13%	11	0,26%
24	India	-	-	-	-	9	1,93%	-	-	-	-	2	6,25%	11	0,26%
25	Kanada	9	0,89%	1	0,04%	1	0,21%	-	-	-	-	-	-	11	0,26%
26	Hungaria	5	0,50%	3	0,11%	1	0,21%	-	-	-	-	-	-	9	0,21%
27	Denmark	-	-	1	0,04%	6	1,29%	-	-	-	-	1	3,13%	8	0,19%
28	Belanda	1	0,10%	3	0,11%	2	0,43%	-	-	-	-	-	-	6	0,14%
29	Finland	-	-	3	0,11%	-	-	-	-	-	-	3	9,38%	6	0,14%
30	Norwegia	-	-	1	0,04%	3	0,64%	-	-	-	-	-	-	4	0,09%
31	Swiss	-	-	1	0,04%	2	0,43%	-	-	-	-	-	-	3	0,07%
32	Lainnya	3	0,30%	22	0,80%	5	1,07%	2	6,90%	-	-	1	3,13%	33	0,77%
	Total	1.009	100,00%	2.747	100,00%	466	100,00%	29	100,00%	32	100,00%	4.283	100,00%		

Pada tabel 8.7 terlihat bahwa Tiongkok juga menjadi negara asal perangkat dengan jumlah terbanyak sertifikat yang diterbitkan untuk semua jenis perangkat pada semester-2 tahun 2017, begitu juga untuk semester dan tahun-tahun sebelumnya. Pada semester-1 tahun 2017 persentase sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Kabel yang berasal dari Tiongkok sebesar 579 (57,38%), CPE Nirkabel 1.608 (58,54%), Transmisi 153 (32,83%), Penyiaran 3 (10,34%) dan Sentral 12 (37,50%).





## BAB 9 Bidang Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi

Dalam proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi, sebelum diterbitkan sertifikat antara lain dilakukan melalui proses pengujian. Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi ini dapat melalui pengujian laboratorium. Pengujian laboratorium dilakukan oleh balai uji yang sudah terakreditasi. Ditjen SDPPI memiliki Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) untuk melakukan pengujian terhadap semua alat dan perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan/atau digunakan di wilayah Indonesia.

Data statistik bidang pengujian alat dan perangkat telekomunikasi menyajikan data pencapaian 4 (empat) kegiatan utama yang dilakukan oleh BBPPT, yaitu: (1) penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) atas biaya pengujian dan kalibrasi yang dilakukan oleh BBPPT sebagai Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP); (2) penerbitan sertifikat kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi; (3) kegiatan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi yang ditampilkan dalam bentuk Rekapitulasi Hasil Uji (LHU) atas alat dan perangkat telekomunikasi yang masuk dan dilakukan pengujian di BBPPT; (4) kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi, baik yang diajukan oleh internal unit kerja di Ditjen SDPPI maupun dari pihak luar yang mengajukan kepada BBPPT.

## 9.1. Prosedur Pengujian Perangkat Telekomunikasi

Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengujian Perangkat Telekomunikasi yang diterapkan oleh BBPPT secara garis besar dilandasi oleh 3 (tiga) tahapan proses, yaitu:

- 1) Proses pengujian diawali dengan dikeluarkannya Surat Pengantar Pengujian Perangkat (SP3) dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika yang diajukan oleh pemohon (pemilik perangkat telekomunikasi) dengan melengkapi persyaratan teknis dan administrasi yang telah ditetapkan oleh BBPPT;
- 2) Dokumen permohonan pengujian selanjutnya diperiksa kelengkapan persyaratan pengujiannya baik dari sisi administrasi dan teknis. Setelah dinyatakan lengkap dan sesuai, BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) sebagai dasar bagi pemohon pengujian untuk membayar biaya pengujian sesuai dengan tarif yang diberlakukan. Pembayaran dilakukan langsung ke Kas Negara melalui Bank dengan mekanisme host to host dan dicatat sebagai PNBPDitjen SDPPI;
- 3) Proses penerbitan Laporan Hasil Uji (LHU) sebagai dokumen hasil pengujian terhadap perangkat telekomunikasi dilakukan oleh BBPPT. Selanjutnya LHU ini disampaikan ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika sebagai syarat diterbitkannya Sertifikat Perangkat Telekomunikasi.

## 9.2. Jumlah Penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) Pengujian Perangkat Telekomunikasi

Setelah BBPPT menerima Surat Pengantar Pengujian Perangkat (SP3) dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat/perangkat telekomunikasi), maka selanjutnya BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) yang harus dibayar oleh pemohon atas biaya jasa pengujian perangkat telekomunikasi. Data SP2 yang telah diterbitkan selama semester-2 tahun 2016 dan 2017 disajikan dalam Tabel 9.1 berikut ini.

Jumlah SP2 yang diterbitkan pada semester-2 tahun 2017 turun sebesar 11,08% jika dibandingkan dengan semester-2 pada tahun 2016 dan nilai pembayaran mencapai Rp11.113.370.600, nilai ini turun sebesar 46,72% dari semester-2 tahun 2016. Rata-rata nilai SP2 yang diterbitkan pada Semester-2 Tahun 2017 sebesar Rp7.690.914 lebih rendah dari rata-rata nilai SP2 yang diterbitkan pada Semester-2 Tahun 2016 yang mencapai nilai sebesar Rp12.836.216.

Tabel 9.1. Perbandingan Jumlah dan Nilai SP2 pada Semester-2 Tahun 2016 dan 2017

No	Bulan	Jumlah SP2		%Naik / (Turun)	Nilai Pembayaran (Rp.)		%Naik / (Turun)	Rata-Rata nilai per SP2 (Rp.)	
		2016	2017		2016	2017		2016	2017
1	Juli	174	141	(18,97)	2.418.748.000	1.411.345.400	(41,65)	13.900.851	10.009.542
2	Agustus	309	258	(16,50)	3.812.480.224	1.986.120.000	(47,90)	12.338.124	7.698.140
3	September	287	307	6,97	3.352.924.000	2.265.366.000	(32,44)	11.682.662	7.379.042
4	Oktober	281	287	2,14	3.924.960.000	2.117.336.000	(46,05)	13.967.829	7.377.477
5	November	328	244	(25,61)	3.775.664.000	1.666.437.000	(55,86)	11.511.171	6.829.660
6	Desember	246	208	(15,45)	3.574.074.000	1.666.766.200	(53,37)	14.528.756	8.013.299
	Total	1.625	1.445	(11,08)	20.858.850.224	11.113.370.600	(46,72)	12.836.216	7.690.914

Tabel 9.2. Perkembangan Jumlah Penerbitan SP2 per Bulan pada Semester-2 Tahun 2013 s.d. 2017

Tahun	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total Semester-2	% Naik / (Turun)
2013	392	184	316	280	320	333	1.825	
%Naik / (Turun)	0,24	(0,53)	0,72	(0,11)	0,14	0,04		
2014	233	346	305	378	300	334	1.896	0,04
%Naik / (Turun)	(0,26)	0,48	(0,12)	0,24	(0,21)	0,11		
2015	143	314	271	103	181	53	1.065	(0,44)
%Naik / (Turun)	(0,69)	1,20	(0,14)	(0,62)	0,76	(0,71)		
2016	174	309	287	281	328	246	1.625	0,53
%Naik / (Turun)	(0,35)	0,78	(0,07)	(0,02)	0,17	(0,25)		
2017	141	258	307	287	244	208	1.445	(0,11)
%Naik / (Turun)	0,22	0,83	0,19	(0,07)	(0,15)	(0,15)		

### 9.2.1. Penerbitan SP2 Perangkat Telekomunikasi menurut Negara Asal

Jumlah dan nilai pembayaran SP2 perangkat telekomunikasi menurut negara asal alat dan perangkat pada semester-2 tahun 2017 tersaji dalam Tabel 9.3.

Tabel 9.3. Jumlah dan Nilai Penerimaan SP2 Menurut Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2017

No	Negara Asal Perangkat	Jumlah SP2	% SP2	Nilai Pembayaran SP2 (Rp)	% Nilai Pembayaran SP2
1	Tiongkok	824	57,02	6.353.962.000	57,17
2	Indonesia	77	5,33	794.852.400	7,15
3	Jepang	85	5,88	514.070.800	4,63

Tabel 9.3. Jumlah dan Nilai Penerimaan SP2 Menurut Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Negara Asal Perangkat	Jumlah SP2	% SP2	Nilai Pembayaran SP2 (Rp)	% Nilai Pembayaran SP2
4	Malaysia	47	3,25	259.232.400	2,33
5	Amerika Serikat	57	3,94	470.650.000	4,23
6	Taiwan	54	3,74	353.500.000	3,18
7	Thailand	12	0,83	68.500.000	0,62
8	Jerman	21	1,45	179.620.000	1,62
9	Vietnam	19	1,31	175.000.000	1,57
10	India	5	0,35	35.500.000	0,32
11	Republic of Korea	28	1,94	178.620.000	1,61
12	Italia	16	1,11	200.311.000	1,80
13	Latvia	90	6,23	672.500.000	6,05
14	Singapura	9	0,62	69.000.000	0,62
15	Filipina	11	0,76	66.000.000	0,59
16	Meksiko	12	0,83	69.000.000	0,62
17	Swedia	1	0,07	20.000.000	0,18
18	Ceko	13	0,90	103.360.000	0,93
19	Perancis	4	0,28	30.000.000	0,27
20	Inggris	15	1,04	73.000.000	0,66
21	Lainnya	45	3,11	426.692.000	3,84
Total		1.445	100,00	11.113.370.600	100,00

### 9.2.2. Penerbitan SP2 Menurut Kategori Perangkat

Tabel 9.4 menyajikan komposisi penerbitan SP2 pada semester-2 tahun 2017 berdasarkan kategori dan negara asal perangkat. Perangkat yang dominan adalah Bluetooth yang berasal dari Tiongkok.

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017

No	Jenis Perangkat	Tiongkok	Ceko	Filipina	Perancis	Jerman	India	Indonesia	Itali	Jepang	Korea	Latvia	Malaysia	Meksiko	Singapura	Swedia	Taiwan	Thailand	Inggris	Amerika Serikat	Vietnam	Lainnya	
1	Analog/Digital Radio Link Terrestrial/Microwave/STL	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Biaya Uji Lapangan 1 Perangkat	14	-	7	-	7	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
3	Biaya Uji Lapangan 2 Perangkat	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Biaya Uji Lapangan 3 Perangkat	198	22	19	22	7	16	11	1	5	5	-	-	2	2	2	-	1	-	1	5	6	-
5	BLUETOOTH (PP 80)	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	BTS ( Trunking ) (PP 80)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	BTS CDMA (Antenna 800 MHz)	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
8	BTS GSM (Antenna 1800 MHz)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	BTS UMTS (Antenna 2100 MHz)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
10	BTS-Femtocell (PP 80)	5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	CATV Modular (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Jenis Perangkat	Tiongkok	Ceko	Filipina	Perancis	Jerman	India	Indonesia	Itali	Jepang	Korea	Latvia	Malaysia	Meksiko	Singapura	Swedia	Taiwan	Thailand	Inggris	Amerika Serikat	Vietnam	Lainnya	
12	Conducted Electromagnetic Interference	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Demodulator (PP 80)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Down Converter (PP 80)	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Faximile	27	-	3	11	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Handy Talky (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	High Power Amplifier (PP 80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	IP Phone	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	IP Set Top Box (IP-STB)	2	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	LNA/LNB (PP 80)	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
21	LTE (PP 80)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Media Gateway Controller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
23	Modem HFC	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Modem Sateit (PP 80)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Jenis Perangkat	Tiongkok	Ceko	Filipina	Perancis	Jerman	India	Indonesia	Itali	Jepang	Korea	Latvia	Malaysia	Meksiko	Singapura	Swedia	Taiwan	Thailand	Inggris	Amerika Serikat	Vietnam	Lainnya
25	Modem Wi-fi / Wireless LAN (PP 80)	35	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
26	Modulator (TV siaran analog atau Digital) (PP 80)	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Multi Layer Switch	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
28	Multiservice Switch	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Near Field Communication (PP 80)	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
30	OLT (Optical Line Termination)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	ONT (Optical Network Termination)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PABX	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Pemancar Radio Maritim (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Pemancar Radio Siaran AM, FM (PP 80)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
35	Pemancar TV Siaran Analog atau Digital (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Jenis Perangkat	Tiongkok	Ceko	Filipina	Perancis	Jerman	India	Indonesia	Itali	Jepang	Korea	Latvia	Malaysia	Meksiko	Singapura	Swedia	Taiwan	Thailand	Inggris	Amerika Serikat	Vietnam	Lainnya
36	Perangkat Low Power (<10mW) (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Pesawat Telepon Analog	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Pesawat Telepon Seluler DCS (PP 80)	26	1	16	-	-	6	2	8	1	-	1	-	-	-	3	-	-	6	-	1	-
39	Pesawat Telepon seluler GSM (PP 80)	6	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Pesawat Telepon UMTS/IMT (PP 80)	38	18	-	-	1	-	1	-	4	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
41	Pesawat Telepon WCDMA (PP 80)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Radar Maritim	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Radar Surveillance (PP 80)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Radio Frequency Identification Device (RFID) (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
45	Radio Portable/Two Way Radio (PP 80)	1	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
46	Repeater GSM (PP 80)	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Jenis Perangkat	Tiongkok	Ceko	Filipina	Perancis	Jerman	India	Indonesia	Itali	Jepang	Korea	Latvia	Malaysia	Meksiko	Singapura	Swedia	Taiwan	Thailand	Inggris	Amerika Serikat	Vietnam	Lainnya
47	Repeater Radio amatir/ KRAP (PP 80)	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
48	Repeater Two Way Radio (PP 80)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Repeater UMTS (PP 80)	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Router (PP 80)	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Set Top Box Kabel (PP 80)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Set Top Box Penerima Satelit (PP 80)	1	22	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Set Top Box Penerima Terrestrial (PP 80)	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
54	Stasiun Bumi (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
55	Telepon Satelit (PP80)	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
56	Terminal Radio Trunking / Paging (PP 80)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
57	Terminal VoIP/IP Phone	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Tranmisi Satelit (PP 80)	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Jenis Perangkat	Tiongkok	Ceko	Filipina	Perancis	Jerman	India	Indonesia	Itali	Jepang	Korea	Latvia	Malaysia	Meksiko	Singapura	Swedia	Taiwan	Thailand	Inggris	Amerika Serikat	Vietnam	Lainnya	
59	TV Kabel Modulator (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Very Small Aperture Terminal (VSAT) (PP 80)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Video Distribution Amplifier (PP 80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	Video Phone/ Video Conference	120	14	13	9	4	6	8	1	3	-	-	-	1	8	1	7	-	-	1	-	2	-
63	VSAT Modulator (PP 80)	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	VSAT Upconverter (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	Wi-fi / wireless LAN Indoor (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	Wi-fi / wireless LAN Outdoor (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		578	83	66	47	42	38	23	19	16	15	13	13	11	10	10	9	7	7	7	6	15	-

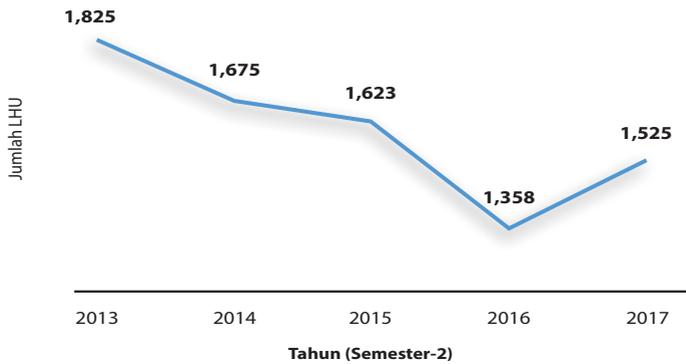
## 9.3. Laporan Hasil Uji (LHU) Perangkat Telekomunikasi

Setelah SP2 dibayar oleh pemohon melalui Bank dengan mekanisme *host to host* sesuai dengan tarif yang berlaku, tahap selanjutnya adalah pengujian perangkat telekomunikasi. Hasil pengujian terhadap perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT didokumentasikan dalam bentuk Laporan Hasil Uji (LHU). Dokumen LHU sebagai data hasil pengujian disampaikan ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika sebagai syarat diterbitkannya Sertifikat Perangkat Telekomunikasi. Data LHU terhadap perangkat telekomunikasi yang dilakukan sejak semester-2 tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 di BBPPT dapat dilihat dalam Tabel 9.5.

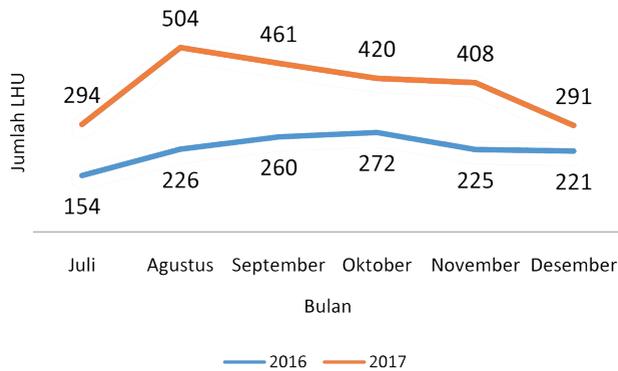
Tabel 9.5. Laporan Hasil Uji (LHU) pada Semester-2 Tahun 2013 sampai 2017

No	Tahun	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total	% Naik / (Turun)
1	2013	392	184	316	280	320	333	1.825	
2	2014	261	245	290	296	272	311	1.675	(8,22)
3	2015	237	271	268	155	352	340	1.623	(3,10)
4	2016	154	226	260	272	225	221	1.358	(16,33)
5	2017	228	208	286	266	314	223	1.525	12,30

Pada tabel 9.5, menunjukkan bahwa Laporan Hasil Uji (LHU) pada semester-2 tahun 2017 mencapai puncaknya pada bulan November 2017 dengan 314 LHU, sedangkan yang terendah pada bulan Agustus 2017 dengan hanya 208 LHU. Secara keseluruhan, total LHU yang diterbitkan BBPPT pada semester-2 tahun 2017 mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan semester-2 tahun 2016 sebesar 12,30%. Grafik perkembangan LHU pada semester-2 dalam 5 (lima) tahun terakhir disajikan pada Gambar 9.1, sedangkan perbandingan LHU semester-2 pada tahun 2016 dan 2017 disajikan pada Gambar 9.2.



Gambar 9.1. Perkembangan LHU pada Semester-2 dari Tahun 2013 hingga Tahun 2017



Gambar 9.2. Perbandingan LHU Semester-2 pada Tahun 2016 dan 2017

### 9.3.1. Hasil Pengujian Perangkat Telekomunikasi Menurut Asal Negara

Data Laporan Hasil Uji (LHU) perangkat telekomunikasi berdasarkan negara asal alat dan perangkat yang dilakukan pada semester-2 tahun 2016 dan 2017 dapat dilihat pada Tabel 9.6.

Tabel 9.6. LHU pada Semester-2 Tahun 2016 dan 2017 Berdasarkan Negara Asal Perangkat

No	Negara	Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember		Total Sem-2 2016	Total Sem-2 2017	% Naik / (Turun)
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017					
1	Tiongkok	90	176	130	311	137	261	163	243	137	240	129	139	100	93	(7,00)
2	Indonesia	15	16	23	29	10	37	11	39	8	34	8	37	47	69	46,81
3	Jepang	10	14	19	25	20	17	19	13	19	21	13	3	48	93	93,75
4	Malaysia	8	-	3	1	11	-	5	7	8	40	12	21	49	85	73,47
5	Amerika Serikat	3	15	1	34	11	30	15	14	11	-	7	-	34	21	(38,24)
6	Taiwan	1	5	10	7	9	13	12	17	5	20	12	23	29	35	20,69
7	Thailand	3	-	5	2	11	4	2	6	10	9	3	-	25	45	80,00
8	Jerman	3	-	4	19	7	4	4	12	4	-	7	-	4	7	75,00
9	Vietnam	5	-	9	2	2	-	4	2	4	22	1	19	12	42	250,00
10	India	-	1	2	1	-	-	1	-	-	-	1	5	10	22	120,00
11	Republic of Korea	3	6	1	5	6	17	1	11	1	1	-	2	8	128	1.500,00
12	Italia	-	5	3	5	2	1	3	6	1	2	1	3	19	14	(26,32)
13	Latvia	2	29	-	50	-	28	-	15	3	4	3	2	8	15	87,50
14	Singapura	1	-	-	-	7	13	3	1	1	-	7	-	17	17	-
15	Filipina	-	-	3	-	2	-	2	-	1	3	-	12	5	4	(20,00)
16	Meksiko	-	5	3	1	4	-	4	-	5	-	1	11	6	15	150,00

Tabel 9.6. LHU pada Semester-2 Tahun 2016 dan 2017 Berdasarkan Negara Asal Perangkat (lanjutan)

No	Negara	Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember		Total Sem-2 2016	Total Sem-2 2017	% Naik / (Turun)
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017					
17	Swedia	1	-	1	-	-	-	-	4	-	-	3	-	7	7	-
18	Ceko	-	-	1	1	4	3	1	11	-	-	-	-	12	16	33,33
19	Perancis	2	5	2	2	-	-	2	-	-	-	1	-	57	88	54,39
20	Inggris	1	11	-	-	2	-	4	-	1	1	4	4	100	93	(7,00)
21	Lainnya	6	6	6	9	15	33	16	19	6	11	8	10	47	69	46,81
	Total	154	294	226	504	260	461	272	420	225	408	221	291	1.358	2.378	75,11

### 9.3.2. Kategori Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Data tentang jumlah kategori perangkat telekomunikasi yang diuji pada semester-2 tahun 2017 dan berdasarkan asal negara perangkat disajikan pada Tabel 9.7.

Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017

No	Kategori Perangkat	Tiongkok	Indonesia	Latvia	Jepang	Amerika Serikat	Taiwan	Malaysia	Vietnam	Korea	Jerman	Itali	Thailand	Meksiko	Inggris	Ceko	Filipina	Singapura	Perancis	India	Swedia	Lainnya	
1	Analog/Digital Radio Link Terestrial/Microwave/STL	48	-	-	5	5	-	-	-	-	-	9	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	
2	Biaya Uji Lapangan 1 Perangkat	4	4	-	2	3	-	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
3	Biaya Uji Lapangan 2 Perangkat	6	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	Biaya Uji Lapangan 3 Perangkat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
5	BLUETOOTH (PP 80)	313	60	-	15	11	7	17	7	14	3	3	9	4	1	-	3	-	-	2	-	11	
6	BTS ( Trunking ) (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	BTS CDMA (Antenna 800 MHz)	16	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	BTS GSM (Antenna 1800 MHz)	29	-	-	-	2	-	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
9	BTS UMTS (Antenna 2100 MHz)	17	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
10	BTS-Femtocell (PP 80)	22	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-
11	CATV Modular (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Kategori Perangkat	Tiongkok	Indonesia	Latvia	Jepang	Amerika Serikat	Taiwan	Malaysia	Vietnam	Korea	Jerman	Itali	Thailand	Meksiko	Inggris	Ceko	Filipina	Singapura	Perancis	India	Swedia	Lainnya
12	Conducted Electromagnetic Interference	113	36	14	1	10	6	2	12	6	-	1	2	1	-	-	-	1	-	-	-	2
13	Demodulator (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
14	Down Converter (PP 80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Faximile	5	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Handy Talky (PP 80)	14	-	-	3	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	High Power Amplifier (PP 80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
18	IP Phone	10	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	IP Set Top Box (IP-STB)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	LNA/LNB (PP 80)	7	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
21	LTE (PP 80)	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
22	Media Gateway Controller	8	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Modem HFC	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Modem Satelit (PP 80)	-	-	-	-	7	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	6
25	Modem Wi-fi / Wireless LAN (PP 80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Kategori Perangkat	Tiongkok	Indonesia	Latvia	Jepang	Amerika Serikat	Taiwan	Malaysia	Vietnam	Korea	Jerman	Itali	Thailand	Meksiko	Inggris	Ceko	Filipina	Singapura	Perancis	India	Swedia	Lainnya
26	Modulator(TV siaran analog atau Digital) (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
27	Multi Layer Switch	58	-	11	-	6	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
28	Multiservice Switch	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-
29	Near Field Communication (PP 80)	10	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
30	OLT (Optical Line Termination)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	ONT (Optical Network Termination)	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PABX	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Pemancar Radio Maritim (PP 80)	1	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Pemancar Radio Siaran AM, FM (PP 80)	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Pemancar TV Siaran Analog atau Digital (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Kategori Perangkat	Tiongkok	Indonesia	Latvia	Jepang	Amerika Serikat	Taiwan	Malaysia	Vietnam	Korea	Jerman	Itali	Thailand	Meksiko	Inggris	Ceko	Filipina	Singapura	Perancis	India	Swedia	Lainnya
36	Perangkat Low Power (<10mW) (PP 80)	88	-	-	45	6	22	11	7	-	10	-	3	3	4	2	-	1	2	2	-	3
37	Pesawat Telepon Analog	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Pesawat Telepon Seluler DCS (PP 80)	37	10	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1	-	1	9
39	Pesawat Telepon seluler GSM (PP 80)	39	10	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1	-	1	9
40	Pesawat Telepon UMTS/IMT (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Pesawat Telepon WCDMA (PP 80)	26	4	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	10
42	Radar Maritim	-	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Radar Surveillance (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Radio Frequency Identification Device (RFID) (PP 80)	3	-	-	1	1	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
45	Radio Portable/Two Way Radio (PP 80)	34	-	-	3	-	-	9	-	-	-	1	-	-	2	-	5	-	-	-	-	3
46	Repeater GSM (PP 80)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Kategori Perangkat	Tiongkok	Indonesia	Latvia	Jepang	Amerika Serikat	Taiwan	Malaysia	Vietnam	Korea	Jerman	Itali	Thailand	Meksiko	Inggris	Ceko	Filipina	Singapura	Perancis	India	Swedia	Lainnya
47	Repeater Radio amatir/ KRAP (PP 80)	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	Repeater Two Way Radio (PP 80)	3	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-
49	Repeater UMTS (PP 80)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	Router (PP 80)	12	-	55	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Set Top Box Kabel (PP 80)	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Set Top Box Penerima Satelit (PP 80)	15	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Set Top Box Penerima Terrestrial (PP 80)	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Stasiun Bumi (PP 80)	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Telepon Satelit (PP80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Terminal Radio Trunking / Paging (PP 80)	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
57	Terminal VoIP/IP Phone	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Tranmisi Satelit (PP 80)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
59	TV Kabel Modulator (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Very Small Aperture Terminal (VSAT) (PP 80)	1	-	-	-	5	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2017 (lanjutan)

No	Kategori Perangkat	Tiongkok	Indonesia	Latvia	Jepang	Amerika Serikat	Taiwan	Malaysia	Vietnam	Korea	Jerman	Itali	Thailand	Meksiko	Ingris	Ceko	Filipina	Singapura	Perancis	India	Swedia	Lainnya	
61	Video Distribution Amplifier (PP 80)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	Video Phone/ Video Conference	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
63	VSAT Modulator (PP 80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
64	VSAT Upconverter (PP 80)	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
65	Wi-fi / wireless LAN Indoor (PP 80)	349	33	27	2	16	30	9	12	6	6	5	5	4	-	-	3	-	-	-	-	8	-
66	Wi-fi / wireless LAN Outdoor (PP 80)	37	-	21	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		1.370	192	128	93	93	85	69	45	42	35	22	21	17	16	15	15	14	7	7	4	88	-

## 9.4. Prosedur Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi

Jasa pelayanan lain yang diberikan oleh BBPPT adalah pelayanan kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi. Standar Operasional Prosedur (SOP) kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi yang diterapkan oleh BBPPT secara garis besar dilandasi oleh 3 (tiga) tahapan proses, yaitu:

- 1) Proses kalibrasi alat ukur diawali dengan pengajuan permohonan kalibrasi alat ukur yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat ukur) dengan melengkapi persyaratan teknis dan administrasi yang telah ditetapkan oleh BBPPT;
- 2) Alat ukur yang akan di kalibrasi selanjutnya diperiksa kelengkapan persyaratan kalibrasinya. Setelah dinyatakan lengkap dari sisi administrasi dan teknis, BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) sebagai dasar bagi pemohon kalibrasi untuk membayar biaya kalibrasi sesuai dengan tarif yang diberlakukan. Pembayaran dilakukan langsung ke Kas Negara melalui Bank dengan mekanisme *Host to Host* dan dicatat sebagai PNPB Ditjen SDPPI;
- 3) Proses penerbitan Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi (LHK) sebagai dokumen hasil kalibrasi terhadap alat ukur perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT. Selanjutnya Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi (LHK) ini disampaikan ke pemohon (pemilik alat ukur).

## 9.5. Jumlah Penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi

Setelah BBPPT menerima permohonan kalibrasi yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat ukur), maka selanjutnya BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) yang harus dibayar oleh pemohon atas biaya jasa kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi. Data SP2 untuk kalibrasi alat yang telah diterbitkan pada semester-2 tahun 2017 disajikan dalam Tabel 9.8 berikut ini.

Tabel 9.8. Jumlah Penerbitan SP2 kalibrasi alat pada Semester-2 Tahun 2017

No	Nama Alat / Perangkat	Jumlah SP2	No	Nama Alat / Perangkat	Jumlah SP2
1	Attenuator	5	11	MXA Signal Analyzer	5
2	Communication Receiver	1	12	MXG Vector Signal Generator	1
3	CXA Signal Analyzer	6	13	Portable Monitoring Receiver	2
4	EPM Series Power Meter	1	14	Portable TV Test Receiver	1
5	EXA Signal Analyzer	3	15	Signal Generator	1
6	FieldFox Microwave Analyzer	1	16	Spectrum Analyzer	8
7	Fieldfox Microwave Spectrum Analyzer	2	17	Spectrum Master	4
8	Handheld Spectrum Analyzer	8	18	TV Analyzer	1
9	Microwave Counter	1	19	Universal Counter	1
10	Microwave Spectrum Analyzer	2	20	MXA Signal Analyzer	5
11	Multi UE Tester	1	Total		

## 9.6. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi

Setelah pemohon melakukan pembayaran SP2 Kalibrasi maka BBPPT akan melakukan kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi. Tabel 9.9 menyajikan jumlah kegiatan pengujian kalibrasi yang dilakukan oleh BBPPT pada semester-2 tahun 2017.

Tabel 9.9. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2017

No	Bulan	Jumlah SP2		% Naik / (Turun)	Nilai Pembayaran (Rp.)		% Naik / (Turun)
		2016	2017		2016	2017	
1	Juli	7	2	71,43)	9.000.000	6.000.000	(33,33)
2	Agustus	4	3	(25,00)	12.000.000	9.000.000	(25,00)
3	September	6	14	133,33	9.000.000	37.000.000	311,11
4	Oktober	9	17	88,89	15.000.000	51.000.000	240,00
5	November	4	8	100,00	6.000.000	30.000.000	400,00
6	Desember	14	12	(14,29)	12.000.000	33.000.000	175,00
Total		44	56	27,27	63.000.000	166.000.000	163,49

## 9.7. Jumlah Penerbitan Sertifikat Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi

Setelah BBPPT melakukan kalibrasi yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat ukur), maka selanjutnya BBPPT akan menerbitkan Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi. Data sertifikat kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi yang telah diterbitkan semester-2 tahun 2016 dan 2017 disajikan dalam Tabel 9.10 berikut ini.

Tabel 9.10. Laporan penerbitan sertifikat kalibrasi alat ukur pada Semester-2 Tahun 2016 dan 2017

No	Bulan	Jumlah Sertifikat	
		2016	2017
1	Juli	4	1
2	Agustus	6	2
3	September	6	8
4	Oktober	5	10
5	November	6	21
6	Desember	14	9
Total		41	51

## 9.8. Kemampuan Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi

Perkembangan jumlah alat dan perangkat telekomunikasi yang beredar di Indonesia terus meningkat. Untuk itu, BBPPT harus secara terus menerus mengembangkan kemampuannya baik infrastruktur maupun sumber daya manusia dalam melaksanakan pengujian dan kalibrasi perangkat telekomunikasi. Untuk menjamin mutu pengujian dan kompetensi laboratorium yang lebih baik, BBPPT telah menerapkan Sistem Manajemen Mutu yang mengacu pada ISO-17025:2005 dan telah memperoleh akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) LP-112-IDN pada tahun 2002 dan LK-137-IDN pada tahun 2011.

Kemampuan pengujian dan kalibrasi perangkat telekomunikasi oleh BBPPT sudah sangat bagus karena didukung oleh alat dan perangkat pengujian dan kalibrasi yang lengkap, baik yang dilakukan dilapangan maupun di laboratorium pengujian. Alat dan perangkat telekomunikasi reguler yang dilakukan pengujian dikelompokkan berdasarkan; kelompok jaringan, kelompok akses, kelompok satelit, kelompok penyiaran, kelompok telekomunikasi khusus, kelompok pelanggan (CPE) – kabel,

dan kelompok pelanggan (CPE)-nirkabel. Setiap kelompok tersebut dapat dibagi lagi menjadi beberapa kategori dan alat ukur yang digunakan untuk melakukan pengujiannya, Adapun tabel yang belum diisi disebabkan BBPPT belum mempunyai alat ukur untuk melakukan pengujiannya seperti yang terdapat pada Tabel 9.11.

Tabel 9.11. Tabel Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Jaringan

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
Sentral/Node	
1. Sentral Wireless Local Loop (WLL)	-
2. Sentral Personal Handset System (PHS)	-
3. Sentral Digital Enhance Cordless Telephone (DECT)	-
4. Sentral Narrow Band	-
5. Sentral Fixed Wireless Access (FWA)	-
6. Sentral Broadband Wireless Access (BWA) Nomadic	-
7. Sentral Broadband Wireless Access (BWA) Fixed	-
8. Sentral GSM	-
9. Sentral UMTS	-
10. Sentral CDMA	-
11. Sentral Power Line Telecommunication (PLT)	-
Internet Protocol/IP	
1. Softswitch	3
2. Trunk Gateway	3
3. Signalling Gateway	3
4. Access Gateway	3
5. Media Gateway Controller	3

Tabel 9.11. Tabel Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Jaringan (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
6. Switching Jaringan Radio Trunking	-
7. Switching Jaringan Paging	-
8. Switch Sistem Satelit (GMDSS, GMPCS)	-
9. Switch Intelligent Transport System (ITS)	-
10. Multiservice Switch	1
11. Multi Layer Switch	1
12. Router	1
13. Integrated Receiver Decoder IPTV	1
14. Encoder IPTV	1
15. Ethernet First Miles	
a. Multiplexer (Ethernet First Miles)	1
b. Encoder (Ethernet First Miles)	1
c. Decoder (Ethernet First Miles)	1
d. OLT (Optical Line Termination	3
e. ONT (Optical Network Termination)	3
Media Transmisi/Transport	
1. SDH (NG-SDH)	1
2. PDH	1
3. WDM (DWDM, CWDM)	2
4. PABX (IP PBX, Wireless PBX)	3
5. Analog/Digital Radio Link Terrestrial/ Microwave/ STL	-
6. Fiber Optik Link (OLT)	2
7. Transmisi Satelit	-
8. Light Communication (Free Space Optic)	-
9. Multiservice Transport Platform	-

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.12. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Akses

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
Kabel	
1. ISDN Basic Rate Access (BRA)	-
2. ISDN Primary Rate Access (PRA)	-
3. Power Line Telecommunication (PLT)	-
4. x-DSL (x-Digital Subscriber Line)	-
5. FTT-x (x : building, curb, home)	-
6. IP (VoIP, Metro Ethernet, MSAN)	-
Nirkabel Terrestrial	
1. BTS GSM	
a. BTS GSM (1800 MHz)	21
b. BTS GSM (900 MHz)	21
2. BTS UMTS	
a. BTS UMTS (2100 MHz)	21
b. BTS UMTS (900 MHz)	21
3. BTS CDMA	
a. BTS CDMA (1900 MHz)	21
b. BTS CDMA (800 MHz)	21
c. BTS CDMA (850 MHz)	21
4. BS Broadband Wireless Access	21
5. BTS Narrow Band	21
a. BTS Narrow Band (1800 MHz)	21
b. BTS Narrow Band (2100 MHz)	21
c. BTS Narrow Band (2300 MHz)	21
d. BTS Narrow Band (850 MHz)	21

Tabel 9.12. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Akses (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
e. BTS Narrow Band (900 MHz)	21
f. BTS Narrow Band	21
6. BTS-Femtocell	
a. BTS-Femtocell (1800 MHz)	21
b. BTS-Femtocell (2100 MHz)	21
c. BTS-Femtocell (2300 MHz)	21
d. BTS-Femtocell (850 MHz)	21
e. BTS-Femtocell (900 MHz)	21
f. BTS-Femtocell	21
7. BSC GSM	3
8. BSC UMTS	3
9. BSC CDMA	3
10. RNC GSM	3
11. RNC UMTS	3
12. Repeater GSM	27
13. Repeater UMTS	27
14. Repeater CDMA	27
15. Transmitter Antenna (Inner Transmitter)	27

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.13. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Satelit

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
VSAT	
1. VSAT Modulator	21
2. VSAT upconverter	27
3. High Power Amplifier	27
4. Down Converter	27
5. Demodulator	21
6. LNA/LNB	27
7. Encoder (VSAT)	21
8. Decoder (VSAT)	21
Stasiun Bumi	21
Transponder	21

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.14. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Penyiaran

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
TV Siaran Analog atau Digital	
1. Pemancar TV Siaran Analog atau Digital	23
2. Encoder (TV Siaran Analog atau Digital)	23
3. Modulator (TV Siaran Analog atau Digital)	23
4. CATV Modular	23
5. Analog to Digital Converter (TV Siaran Analog atau Digital)	-
6. Audio Distribution Amplifier (TV Siaran Analog atau Digital)	-
7. Video Distribution Amplifier	-
8. Multiplexer (TV Siaran Analog atau Digital)	30

Tabel 9.14. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Penyiaran (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
Radio Siaran	
1. Pemancar Radio Siaran AM, FM	21
2. Encoder (Radio Siaran)	-
3. Modulator (Radio Siaran)	-
4. Analog to Digital Converter (Radio Siaran)	-
5. Audio Distribution Amplifier (Radio Siaran)	-
Antenna Pemancar Siaran	
TV Kabel	
1. HFC Amplifier	-
2. TV Kabel Modulator	-
3. TV Kabel Multiplexer	-

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.15. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Telekomunikasi Khusus

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
Pemancar Radio Khusus	
1. Pemancar Radio Beacons	21
2. Pemancar Radio Maritim	21
3. Pemancar Radio Penerbangan	21
4. Pemancar Radio Navigasi	21
Repeater	
1. Repeater Radio Amatir/KRAP	21
2. Repeater Two Way Radio	21
Radar	
1. Radar Maritim	21

Tabel 9.15. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Telekomunikasi Khusus (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
2. Radar Penerbangan	21
3. Radar Surveillance	21
4. Radar Cuaca	21

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.16. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE) - Kabel

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
Terminal	
1. Pesawat Telepon Analog	2
2. Pesawat Telepon Umum (Koin, Kartu)	2
3. Pesawat Key Telephone System (KTS)	2
4. Pesawat PBX	2
5. Terminal VoIP / IP Phone	3
6. Video Phone / Video Conference	3
7. Faximile	2
8. Teleprinter	2
9. Optical Network Terminal (ONT)	2
10. Optical Node Unit (ONU)	2
11. Pencatat Data Pembicara Telepon (PDPT)	2
12. Point of Sales Terminal	2
13. IP Set Top Box (IP-STB)	2
14. Ethernet First Miles Set Top Box (EFM-STB)	2
15. Terminal EDC Cable Based	2
Modem	
1. Modem Stand Alone	2

Tabel 9.16. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE) - Kabel (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
2. Modem ISDN	
3. Modem xDSL (ADSL, HDSL, VDSL, GHDSL)	1
4. Modem Broadband Power Line (BPL)	
5. Modem HFC	21
6. Modem Manageable Home Gateway	-

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.17. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang Dilakukan Pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE) - Nirkabel

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
Telekomunikasi Publik	
1. Terminal	5
a. Pesawat Telepon Seluler GSM	5
b. Pesawat Telepon Seluler DCS	5
c. Pesawat Telepon CDMA (450 MHz)	5
Pesawat Telepon CDMA (850 MHz)	5
Pesawat Telepon CDMA (1900 MHz)	5
d. Pesawat Telepon WCDMA (900 MHz)	5
Pesawat Telepon WCDMA (2100 MHz)	5
e. Pesawat Telepon UMTS/IMT (900 MHz)	5
Pesawat Telepon UMTS/IMT (2100 MHz)	5
f. Wimax Per Pita Frekuensi	5
g. BWA Per Pita Frekuensi	5
h. LTE (1800 MHz)	5
LTE (2100 MHz)	5
LTE (2300 MHz)	5

Tabel 9.17. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang dilakukan pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE) - Nirkabel (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
LTE (850 MHz)	5
LTE (900 MHz)	5
i. Pesawat Telepon Tanpa Kabel Untuk Umum (TTKU)	5
j. Pesawat Telepon Umum Wireless Radio (Koin/Kartu)	5
k. Terminal GMPCS, GMDSS	21
l. Terminal Radio Trunking / Paging	21
m. Pesawat Telepon DECT	24
n. Pesawat Cordless Telepon	24
o. Telepon Satelit	-
p. Terminal EDC Wireless	-
q. Wi-Fi / Wireless LAN Indoor (2.4 MHz)	22
Wi-Fi / Wireless LAN Indoor (5.8 MHz)	22
r. Wi-Fi/Wireless LAN Outdoor (2.4 MHz)	22
Wi-Fi/Wireless LAN Outdoor (5.8 MHz)	22
s. Set Top Box Penerima Satelit	1
t. Set Top Box Penerima Terrestrial	1
u. Set Top Box Kabel	1
2. Modem	
a. Modem Satelit	21
b. Modem Seluler per pita frekuensi	-
c. Wi-Fi /Wireless LAN per pita frekuensi	22
d. SS BWA	-
e. Inner Transmitter	-
f. Modem LTE	5

Tabel 9.17. Alat dan Perangkat Telekomunikasi Reguler yang dilakukan pengujian pada Kelompok Pelanggan (CPE)-Nirkabel (lanjutan)

Alat dan Perangkat Telekomunikasi	Jumlah Jenis Alat Ukur
g. Modem Wimax-D	-
h. Modem Wimax-E	-
Telekomunikasi Khusus	
1. Terminal/Handset	
a. Radio Portable/Two Way Radio	21
b. Radio Amatir	21
c. Komunikasi Radio Antar Penduduk	21
d. Dekoder	-
e. Very Small Aperture Terminal (VSAT)	21
f. Radio Paging	21
g. Handy Talky	21
h. Telemetry/Radio Data	21
i. Wireless IP Phone	-
2. Short Range Device	
a. Walkie Talkie	21
b. Bluetooth	23
c. Radio Frequency Identification Device (RFID)	21
d. Perangkat Low Power (<10mW)	21
e. Near Field Communication	21
Electromagnetic Compatibility	
1. Conducted Electromagnet Interference	2
2. Radiated Electromagnetic Interference	2
3. Conducted Electromagnetic Susceptibility	-
4. Radiated Electromagnetic Susceptibility	-

Sumber Data : BBPPT

Ketepatan pengukuran alat dan perangkat telekomunikasi sangat penting. Untuk itulah BBPPT memiliki alat kalibrasi alat ukur yang diberikan pada Tabel 9.18.

Tabel 9.18. Alat Kalibrasi untuk Alat Ukur

No	Alat Kalibrasi	Jumlah Jenis Alat Kalibrasi
1	Power Meter	3
2	Power Sensor	-
3	Frequency Counter < 2 GHz	2
4	Frequency Counter 2 – 10 GHz	2
5	Frequency Counter > 10 GHz	2
6	Modulation Analyzer	2
7	Multimeter Analog	1
8	Multimeter Digital	1
9	Spectrum Analyzer	2
10	Network Analyzer	-
11	EMC Analyzer	2
12	Oscilloscope	1
13	Signal Generator	2
14	Attenuator	2

Sumber Data : BBPPT

BBPPT memiliki beberapa laboratorium yang dilengkapi dengan alat ukur untuk menunjang kegiatan pengujian dan kalibrasi perangkat telekomunikasi. Laboratorium yang dimiliki adalah Laboratorium Kalibrasi, Laboratorium Radio 1, Laboratorium Radio 2, Laboratorium Seluler, Laboratorium Non Radio, Laboratorium *Electromagnetic Compatibility* (EMC). Alat-alat ukur yang dimiliki oleh masing-masing laboratorium tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.19.

Tabel 9.19. Alat Ukur Laboratorium Kalibrasi

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
1	PSA Series Spectrum Analyzer & Measuring Receiver	Agilent/ E4440A	3 Hz -26,5 GHz
		SN : MY46187282	
2	P-Series Power Meter	Agilent, N1911A	50 MHz-40 GHz
		SN : MY45101267	
3	Sensor Module	Agilent/N5532A	100 kHz-50 GHz
		SN : MY46430167	
4	PSG Analog Signal Generator	Agilent, E8257D	250 kHz-40 GHz
		SN : MY49280229	
5	8 1/2 Digit Multimeter	Agilent/3458A	8 - ppm
		SN : MY45049807	
6	PRECISION MULTI PRODUCT CALIBRATOR	Transmille/3041A, SN: L1195E12	1 Hz - 10 MHz
7	RUBIDIUM FREQUENCY STANDARD	Spectracom/ GPS-12R, SN : 240883	1,5-10 MHz
8	OPT 010 AMPLIFIER	HP/8447D, SN : 2944A08523	100 kHz-1,3 GHz
9	Handheld Spectrum Analyzer	Agilent, N9344C, SN : CN06049091	1 MHz - 20 GHz
10	PREAMPLIFIER	HP/8449B, SN: 3008A00808	1-26,6 GHz
11	ARBITRARY WAVEFORM GENERATOR	HP/33120A, SN : US36020803	15 MHz
12	SIGNAL GENERATOR	HP/8657A, SN : 3430U02631	0,1-1040 MHz
13	SPECTRUM ANALYZER	ADVANTEST,R3371A	100Hz-26,5 GHz
		SN : 85060066	

Tabel 9.19. Alat Ukur Laboratorium Kalibrasi (lanjutan)

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
14	HANDHELD SPECTRUM ANALYZER	AGILENT/N9340B	100 kHz-3,0 GHz
		SN : CN03497701	
15	UNIVERSAL COUNTER	HP/53132A, SN : 3546A02256	225 MHz
16	SISTEM DC POWER SUPPLY	HP/6643A, SN : US36400289	0-6 A
17	Base Station Test Set	Agilent /E7495A, SN : US38381136	10 MHz-2,5 GHz
18	MICROWAVE COUNTER	Advantest, R5373,SN : 86300009	100 MHz - 27 GHz
19	OSCILLOSCOPE	HP/54610 B, SN : US 36180147	$\leq$ 500 MHz
20	UNIVERSAL COUNTER	HP/53132A	225 MHz
		SN : 3546A02282	
21	Range Calibrator	HP/11683A, SN : 3303U00401	48 Hz - 440 Hz
22	AUDIO ANALYZER	HP/8903B, SN : 351441A16070	20 KHz - 1000 KHz

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.20. Alat Ukur Laboratorium Radio 1

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
1	MULTI SYSTEM UE TESTER	Agilent Teknologi/ N9360A	
		SN: JP46130496	
2	EXA SIGNAL ANALYZER	Agilent,N9010A	10 Hz-26,5 GHz
		SN : MY52221281	
3	EXA SIGNAL ANALYZER	Keysight/N9010A, SN : MY54510140	10 Hz-26,5 GHz
4	PSG VECTOR SIGNAL GENERATOR	KEYSIGHT,E8267D, SN : MY53400183	250 kHz-31,8 GHz
5	PXA Signal Analyzer	Agilent/N9030A, SN : MY53120198	3 Hz - 50 GHz
6	Network Analyzer	Advantest/R3767CG , SN : 130601218	300 KHz - 8 GHz
7	CXA Signal Analyzer	Keysight/N9000A, SN : MY54231222	9 KHz-13,6 GHz
8	CXA Signal Analyzer	KEYSIGHT/N9000A, SN : MY54231230	9 KHz-13,6 GHz
9	CXA Signal Analyzer	KEYSIGHT/N9000A, SN : MY54231149	9 KHz-13,6 GHz
10	CXA Signal Analyzer	KEYSIGHT/N9000A, SN : MY54231233	9 KHz-13,6 GHz
11	MXG Vector Signal Generator	Agilent/N5182A	100 kHz-6 GHz
		SN : MY49060439	

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.21. Tabel Alat Ukur Laboratorium Radio 2

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
1	MXA SIGNAL ANALYZER	Keysight,N9020A	20 Hz-13,6 GHz
		SN : MY50200827	
2	MXA SIGNAL ANALYZER	KEYSIGHT/N9020A, SN : MY54500726	10 Hz-26,5 GHz
3	MXA SIGNAL ANALYZER	KEYSIGHT//N9020A, SN : MY55320145	10 Hz-26,5 GHz
4	MXA SIGNAL ANALYZER	KEYSIGHT/N9020A, SN : MY55320147	10 Hz-26,5 GHz
5	System DC Power Supply	HP/6654A, SN : 3602A-01724	0 - 60 A / 0 - 9 A

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.22. Alat Ukur Laboratorium Seluler

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
1	UXM WERELESS TEST SET	KEYSIGHT,E7515A	300 MHz-6 GHz
		SN : TH54270400	
2	UXM WERELESS TEST SET	KEYSIGHT,E7515A	300 MHz-6 GHz
		SN : MY55200218	
3	UXM WERELESS TEST SET	KEYSIGHT,E7515A	300 MHz-6 GHz
		SN : MY55200221	
4	WIRELESS COMMUNICATION TEST SET	Agilent/8960	292-2700 MHz
		SN : GB43345225	
5	WIRELESS COMMUNICATION TEST SET	Agilent/8960	292-2700 MHz
		SN : MY52102181	
6	EXM Wireless Test Set	KEYSIGHT/ E6640A	380 MHz-6 GHz
		SN : MY54041407	

Tabel 9.22. Alat Ukur Laboratorium Seluler (lanjutan)

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
7	Bluetooth Tester	TESCOM,TC-3000C	2.4000 GHz- 2.5000GHZ
		SN: 3000C000232	
8	CXA Signal Analyzer	Keysight/N9000A, SN : MY55360181	9 KHz-13,6 GHz
9	Bluetooth Tester	Tescom/TC-3000C, SN : 3000C000633	2,4 GHz-2,5 GHz
10	CXA Signal Analyzer	KEYSIGHT/N9000A, SN : MY54231148	9 KHz-13,6 GHz
11	CXA Signal Analyzer	Keysight/N9000A, SN : MY54231147	9 KHz-13,6 GHz

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.23. Alat Ukur Laboratorium Non Radio

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
1	NETWORK INFORMATION COMPUTER	Digital Lightwave, Nic-A14NL88V3, SN : 20410148938	
2	POWER METER	EXFO/FPM-600	840-1625 nm
		SN : 704843	
3	OPTICAL SPECTRUM ANALYZER	EXFO /FTB-500, SN: 779045	
4	TELEPHONE ANALYZER	SUNLILAB / 170A, SN : A1930924P	100 Hz-10 kHz
5	Central Office Line Simulator (COLS)	ADVENT INSTRUMENTS/AI-7280, SN : 120010	100-10000 Hz

Tabel 9.23. Alat Ukur Laboratorium Non Radio (lanjutan)

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
6	Variable Optical Attenuator	KingFisher/KI 7012B, SN : 18905	1310/1490/1550/ 1625 nm
7	Variable Optical Attenuator	KingFisher/KI 7020B SN : 18906	850/1300 nm
8	Optical Power Meter	KingFisher/KI 9600- InGaAs, SN : 18685	1550 nm
9	Variable Optical Attenuator	EXFO/FVA-600, SN : 788177	
10	Conformance Telecom Analyzer	Hermon/TCA 8200, SN : 8800	
11	MXA Signal Analyzer	Keysight/N9020A, SN : MY55320217	10 Hz-26,5 GHz
12	Network Performance Test	IXIA/XM2-P0751314, SN : 941-0023-03	
13	N2X	Agilent / N5541A, SN : MY49224203	
14	Spectrum Analyzer	GN Nettest / LITE 3000E, SN : 831553010	

Sumber Data : BBPPT

Tabel 9.24. Alat Ukur Laboratorium *Electromagnetic Compatibility*

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
Imun RF Konduksi & Radiasi/Conducted & Radiated RF Immunity Test			
1	E Series AVG Power Sensor	Agilent/E9301A, SN : MY41497150	
2	E Series AVG Power Sensor	Agilent/E9301A, SN : MY41497085	
3	Line Impedance Stabilization Network (LISN)	EMCO/3810/2 , SN : 9909-4005	
4	SIGNAL GENERATOR	HP 8657A SN : 3430U02632	0,1-1040 MHz
5	SPECTRUM ANALYZER	Anritsu/MS2663C SN : 6200101543	9kHz-8,1 GHz
6	EMI TEST RECEIVER	ROHDE & SCHWARZ,ESHS10 SN : DE-14465	9 kHz-30 MHz
7	PMM EMI RECEIVER	Narda / 9010F SN : 030WW50908	
8	Artificial Mains Network	Narda / PMML3-32, SN : 220WT50823	
EMISI RADIASI/RADIATED EMISSION			
1	EMI TEST RECEIVER	ROHDE & SCHWARZ,ESCI SN : 100215	9 kHz-3GHz
2	GTEM CHAMBER	ETS LINDGREN,54051/ C23320 SN : 52550	

Tabel 9.24. Alat ukur Laboratorium *Electromagnetic Compatibility* (lanjutan)

No	Nama Alat Ukur	Merk/Type, Nomor Seri	Rentang Ukur
Imun RF Konduksi & Radiasi/Conducted & Radiated RF Immunity Test			
1	Signal Generator	Rohde & Schwarz/ SML 03, SN : 102774	9 kHz-3,3 GHz
2	SYSTEM INTERFACE	TDK RF SOLUTIONS,SI- 300-2,	10 kHz-40 GHz
3	EPM SERIES POWER METER	AGILENT/E4419B, SN : MY45101021	1-50 MHz
4	RF Power Amplifier	Ophir/5141	0,7-3,0 GHz
5	RF Power Amplifier	Ophir/5124	20-1000 MHz
6	RF Power Amplifier	Ophir/5048	15-230 MHz
7	Controller Computer		

Sumber Data : BBPPT

## BAB 10

# Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

Perkembangan era digital saat ini menjadikan kebutuhan akan layanan pos dan informatika dalam kehidupan masyarakat menjadi hal yang primer. Akses terhadap informasi di berbagai lini berimplikasi kepada tingginya permintaan layanan sektor jasa pos dan informatika. Pemanfaatan layanan jasa pos dan informatika tentunya akan memberikan kontribusi bagi sektor-sektor lainnya yang menjadi suatu mekanisme hulu-hilir dalam perkembangannya. Kontribusi dari sektor jasa pos dan informatika bagi negara tergambarkan salah satunya melalui indikator Produk Domestik Bruto (PDB), dan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP).

Bab ini fokus membahas pada kontribusi Ditjen SDPPI terhadap pendapatan negara yang bersumber dari penyediaan jasa sumber daya frekuensi dan industri perangkat pos dan informatika. Pada bagian akhir bab ini pembahasan akan difokuskan pada neraca perdagangan (ekspor dan impor) alat dan perangkat telekomunikasi berbasis pemanfaatan sumber daya frekuensi dan industri perangkat pos beserta industri ikutan lainnya.

### 10.1. Peran Sektor Informasi dan Komunikasi dalam Pendapatan Nasional

PDB merupakan salah satu indikator perkembangan ekonomi dari suatu negara. PDB dihasilkan dari perhitungan secara moneter terhadap nilai barang dan jasa yang dihasilkan dari berbagai sektor. Indonesia

menggunakan 17 klasifikasi sektor yang salah satunya adalah sektor informasi dan komunikasi. Sektor informasi dan komunikasi dihasilkan dari kontribusi nilai output jasa informasi dan komunikasi.

Perhitungan PDB Indonesia tahun 2017 ditampilkan Tabel 10.1. Kontribusi sektor informasi dan komunikasi terhadap PDB Indonesia selama lima tahun terakhir (2013-2017) tercatat memiliki tren yang positif. Sektor pertambangan dan penggalian, sektor pengadaan air pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang tercatat mengalami penurunan. Fenomena ini mengindikasikan sektor berbasis non sumber daya alam memiliki potensi untuk dapat dikembangkan saat ini.

Peningkatan kontribusi sektor informasi dan komunikasi pada tahun 2017 mencapai 4% jika dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan ini disebabkan salah satunya karena kecenderungan peningkatan pemanfaatan teknologi dan informasi dalam kehidupan masyarakat di era modern saat ini. Persentase peningkatan kontribusi sektor teknologi dan informasi masih relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan sektor-sektor lain yang dihitung dalam PDB Indonesia. Hanya sektor pertanian, kehutanan dan perikanan yang menyamai tingkat pertumbuhan kontribusi sektor informasi dan komunikasi. Kontribusi setiap lapangan usaha terhadap PDB tahun 2013 hingga kuartal 3 tahun 2017 menurut harga konstan ditampilkan dalam Tabel 10.1

Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2013-Kuartal 3 2017 (Atas Dasar Harga Konstan 2010,%)

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2013	2014	2015	2016	2017(Q3)
1	Pertanian, Kehutanan & Perikanan	13,28	13,18	13,04	12,82	13,31
2	Pertambangan & Penggalian	9,70	9,28	8,54	8,22	7,91
3	Industri Pengolahan	21,72	21,65	21,54	21,39	21,24
4	Pengadaan Listrik dan Gas	1,09	1,10	1,06	1,06	1,02

Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2013-Kuartal 3 2017 (Atas Dasar Harga Konstan 2010,%) (lanjutan)

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2013	2014	2015	2016	2017(Q3)
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
6	Konstruksi	9,47	9,65	9,79	9,81	9,80
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Motor	13,72	13,75	13,45	13,31	13,27
8	Transportasi dan Pergudangan	3,73	3,82	3,88	3,98	4,07
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	2,99	3,01	2,99	2,99	2,98
10	Informasi dan Komunikasi	4,28	4,49	4,70	4,87	5,05
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	3,75	3,73	3,87	4,01	4,05
12	Real Estate	2,99	2,99	2,97	2,95	2,92
13	Jasa Perusahaan	1,54	1,61	1,65	1,69	1,73
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,55	3,46	3,45	3,39	3,19
15	Jasa Pendidikan	3,07	3,08	3,15	3,12	2,97
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Lainnya	1,04	1,07	1,09	1,08	1,09

Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2013-Kuartal 3 2017 (Atas Dasar Harga Konstan 2010,%) (lanjutan)

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2013	2014	2015	2016	2017(Q3)
17	Jasa Lainnya	1,51	1,57	1,61	1,66	1,70
B	Nilai Tambah Bruto Atas Harga Dasar	97,51	97,51	96,86	96,43	96,37
C	Pajak Dikurang Subsidi Atas Produk	2,49	2,49	3,14	3,57	3,63
	Produk Domestik Bruto	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2017

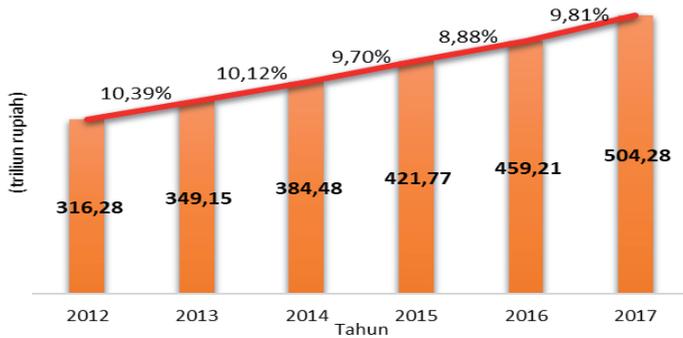
Tabel 10.2. dan Gambar 10.1 menyajikan laju pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi untuk selang waktu Tahun 2013-2017. Laju pertumbuhan PDB pada selang tahun 2012-2013 dan 2013-2014 mencapai angka “2 digit”, yaitu 10,39% dan 10,12%. Laju pertumbuhan PDB tersebut mengalami sedikit penurunan pada periode waktu 2014-2017, namun demikian secara keseluruhan masih mendekati 10%. Kondisi tersebut menunjukkan kontribusi yang nyata dari Sektor Informasi dan Komunikasi terhadap PDB.

Tabel 10.2. Laju Pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Miliar Rupiah)

	2013	2014	2015	2016	2017
PDB Sektor Informasi dan Komunikasi	349.150,10	384.475,60	421.769,80	459.208,10	504.278,90
Laju pertumbuhan (%)	10,39% <sup>*)</sup>	10,12%	9,70%	8,88%	9,81%

\*) Laju pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi pada Tahun 2013 dibandingkan dengan tahun 2012

Sumber data: Badan Pusat Statistik (BPS)



Gambar 10.1. Laju Pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Triliun Rupiah)

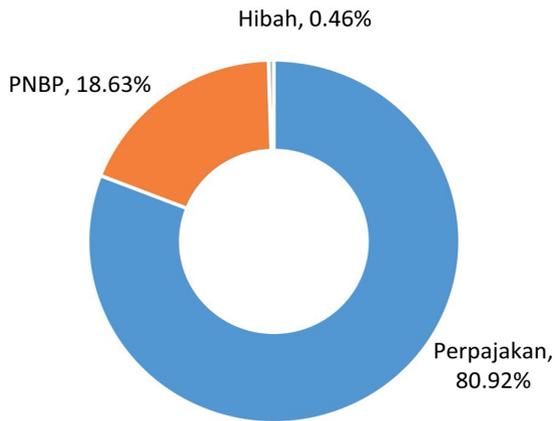
## 10.2. Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan Negara

Pendapatan dalam negeri dapat dikelompokkan menjadi dua sumber yaitu pendapatan dalam negeri dan pendapatan hibah. Dalam pendapatan dalam negeri terdiri atas pendapatan perpajakan dan pendapatan negara bukan pajak. Pendapatan perpajakan adalah semua penerimaan negara yang terdiri atas pendapatan pajak dalam negeri dan pendapatan pajak perdagangan internasional. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) mencakup semua penerimaan pemerintah yang diterima dalam bentuk penerimaan dari sumber daya alam, pendapatan bagian laba Badan Usaha Milik Negara (BUMN), PNBP lainnya dan pendapatan Badan Layanan Umum (BLU). Berdasarkan data pada Tabel 10.2 terlihat bahwa PNBP merupakan penyumbang terbesar kedua dalam APBN setelah pendapatan perpajakan. Pada tahun 2017 Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebesar Rp308,4 triliun dengan kontribusi sekitar 18,63% (Gambar 10.1). Kontribusi penerimaan negara tahun 2017, secara rinci ditampilkan dalam tabel 10.3 dan gambar 10.2.

Tabel 10.3. Penerimaan Negara Berdasarkan APBN Tahun 2017 (Triliun Rupiah)

Uraian	2017	
	Nilai	Persentase
A. Pendapatan Dalam Negeri	1.648,1	99,53
1. Pendapatan Perpajakan	1.339,8	80,92
2. Pendapatan Negara Bukan Pajak	308,4	18,63
B. Pendapatan Hibah	7,6	0,46
Total Pendapatan Negara	1.655,8	100,00

Sumber: Kementerian Keuangan, 2018



Gambar 10.2. Komposisi Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2017

Struktur penyusun PNBPN dapat dikelompokkan menjadi empat bagian, yaitu penerimaan (1) penerimaan sumber daya alam, (2) pendapatan bagian laba Badan Usaha Milik Negara (BUMN), (3) PNBPN Lainnya, dan (4) Pendapatan Badan Layanan Umum (BLU). PNBPN Kementerian Komunikasi dan Informatika merupakan bagian dari PNBPN Lainnya. Penerimaan sumber daya alam yaitu pendapatan sumber daya alam

(SDA) migas dan non-migas. Dalam pendapatan bagian laba BUMN merupakan pendapatan berupa imbalan kepada pemerintah pusat selaku pemegang saham BUMN (*return on equity*) yang dihitung berdasarkan persentase tertentu terhadap laba bersih (*pay-out ratio*). PNBP lainnya meliputi berbagai jenis pendapatan yang dipungut oleh Kementerian Negara/Lembaga atas produk layanan yang diberikan kepada masyarakat. Kontribusi Kementerian Komunikasi dan Informatika tercatat dalam Pendapatan Negara Bukan Pajak di bagian PNBP lainnya. Pendapatan BLU merupakan pendapatan yang diperoleh atas produk layanan instansi pemerintah yang diberikan kepada masyarakat. Berdasarkan data pada Tabel 10.4 terlihat bahwa pada tahun 2017 kontribusi PNBP Lainnya menempati urutan kedua setelah PNBP Pendapatan Penerimaan Sumber Daya Alam dengan kontribusi sebesar 35%.

Tabel 10.4. Realisasi Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Berdasarkan APBN Tahun 2017 (Triliun Rupiah)

Uraian	Jumlah	Persentase
A. Pendapatan Penerimaan Sumber Daya Alam	110,99	36 %
1. Pendapatan Minyak dan Gas Bumi	82,39	27%
2. Pendapatan Non-Minyak dan Gas Bumi	28,60	9%
B. Pendapatan Bagian Laba BUMN	43,90	14%
C. PNBP Lainnya	108,76	35%
D. Pendapatan BLU	44,71	14%
Total Pendapatan Negara Bukan Pajak	308,36	100,00%

Sumber: Kementerian Keuangan, 2018

Di Indonesia terdapat tujuh kementerian dan lembaga besar yang menjadi penyumbang utama PNBP lainnya yaitu (1) Kementerian Komunikasi dan Informatika, (2) Kementerian Perhubungan, (3) Kepolisian Negara Republik Indonesia, (4) Kementerian Pertahanan, (5) Kementerian Hukum dan HAM, (6) Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan (7) Kementerian

Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Di antara tujuh lembaga tersebut, Kementerian Komunikasi dan Informatika memberikan kontribusi yang paling besar pada PNBPN lainnya. Kementerian Komunikasi dan Informatika menyumbang sebesar 21 Triliun Rupiah atau setara dengan 19% dari penyumbang PNBPN Lainnya.

Salah satu kontributor dalam PNBPN lainnya di Kemkominfo Layanan Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SDPPI) merupakan. Pencapaian target SDPPI pada tahun 2017 berhasil melebihi dari target yang ditetapkan. Tingkat pencapaian target mencapai 128,65%. BHP Frekuensi menjadi jenis PNBPN yang terbesar dari Ditjen SDPPI untuk Tahun 2017 dengan realisasi 16 triliun. Jenis layanan REOR dan SKOR memberikan presentase pencapaian target terbesar dengan jumlah 203,42%. Penjelasan lebih rinci mengenai Realisasi dan target PNBPN Ditjen SDPPI selama semester-2 tahun 2017 disajikan dalam Tabel 10.5.

Tabel 10.5. Target dan Realisasi PNBPN SDPPI Semester-2 Tahun 2017

Jenis PNBPN	Target (Rupiah)	Realisasi (Rupiah)	Pencapaian Target (%)
A. IAR dan KRAP	1.700.000.000	3.165.680.021	186,22%
B. BHP Frekuensi	2.951.884.508.238	6.559.804.469.793	127,86%
C. REOR dan SKOR	200.000.000	406.830.000	203,42%
D. Sertifikasi/Standardisasi	74.000.000.000	191.909.921.110	259,34%
E. PNBPN SDPPI lainnya	-	-	0,00%
E.1. Sewa rumah dinas	-	771.667.102	0,00%
E.2. Sewa GMDSS	-	-	0,00%
E.3. Lain-lain	-	3.857.487.689,00	0,00%
Total	13.027.784.508.238	16.759.916.055.715	128,65%

### 10.3. Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dalam Penerimaan Negara

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika merupakan direktorat yang memiliki fungsi pengaturan, pembinaan, fungsi dan pelayanan publik. Berbagai fungsi yang diemban oleh Ditjen SDPPI memberikan kontribusi yang cukup besar bagi penerimaan negara bukan pajak. Layanan-layanan yang diberikan oleh Ditjen SDPPI sehingga dapat berkontribusi dalam PNBPN berupa (1) BHP Frekuensi; (2) penerbitan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi; (3) REOR dan SKOR; (4) IAR dan IKRAR; dan (5) PNBPN sumber lain-lain. Berdasarkan pengelompokan tersebut, tercatat penerimaan dari layanan BHP frekuensi memberikan kontribusi yang paling besar bagi PNBPN Ditjen-SDPPI. Peningkatan tertinggi kontribusi PNBPN dari Ditjen-SDPPI jika dibandingkan tahun 2016 adalah dari layanan standarisasi yang mengalami peningkatan sebesar 38%. Layanan REOR dan SKOR serta IAR dan IKRAP cenderung mengalami penurunan realisasi PNBPN jika dibandingkan tahun 2016 walaupun angkanya kurang dari 10% persen. Hasil realisasi PNBPN bidang SDPPI tahun 2013 hingga 2017 lebih rinci di ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 10.6. Realisasi PNBP Bidang SDPPI Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (dalam Ribuan Rupiah)

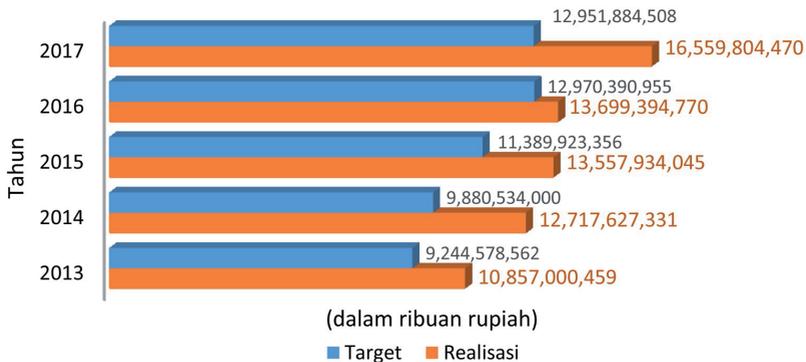
No	Tahun	Standardisasi	BHP Frekuensi	REOR dan SKOR	IAR dan IKRAP	Lain-Lain	Total PNBP
1	2013	79.604.754	10.857.000.459	55.275	1.452.164	1.937.299	10.940.049.951
2	2014	76.593.878	12.717.627.331	75.700	1.437.905	2.348.156	12.798.082.970
3	2015	91.320.077	13.557.934.045	107.890	1.843.453	2.362.696	13.653.568.161
4	2016	139.085.785	13.699.394.770	458.812	3.320.333	3.812.234	13.846.071.933
5	2017	191.909.921	16.559.804.470	406.830	3.165.680	3.857.488	16.759.144.389

### 10.3.1. PNBP Bidang BHP Spektrum Frekuensi Radio

Biaya Hak Pengguna (BHP) pita spektrum frekuensi radio merupakan biaya yang harus dibayar dimuka setiap tahun oleh pengguna spektrum frekuensi radio (radio dinas penyiaran, penerbangan, maritim, dan satelit) ke kas negara. Penerimaan dari pembayaran biaya tersebut akan menjadi pendapatan negara bukan pajak. Pengelompokan PNBP yang berasal dari BHP dibagi menjadi dua yaitu, yaitu PNBP berdasarkan BHP Izin Stasiun Radio (BHP ISR) dan PNBP berdasarkan BHP Pita. Tingkat pencapaian target untuk BHP Frekuensi selalu dapat dicapai, walaupun pertumbuhan capaiannya berfluktuasi. Lonjakan tingkat pertumbuhan capaian dari tahun 2016 ke tahun 2017 sebesar 21 % disebabkan ada lelang frekuensi 2,1 dan 2,3 GHz dengan nilai mencapai 432 miliar untuk frekuensi 2,1 dan 1 triliun untuk 2,3 GHz. Tren perkembangan realisasi pencapaian target PNBP dari bidang BHP Frekuensi sejak Tahun 2013-Semester 2 tahun 2017 disajikan pada Tabel 10.7

Tabel 10.7. Perkembangan PNBP dari BHP Frekuensi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2013	9.244.578.562	10.857.000.459	117,44%
2	2014	9.880.534.000	12.717.627.331	128,71%
3	2015	11.389.923.356	13.557.934.045	119,03%
4	2016	12.970.390.955	13.699.394.770	105,62%
5	2017	12.951.884.508	16.559.804.470	127,86%



Gambar 10.3. Tren Perkembangan Target dan Realisasi Penerimaan BHP Frekuensi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

### 10.3.2. PNBP Bidang Standarisasi

Penerimaan PNBP bidang standarisasi bersumber dua layanan yaitu jasa pengujian perangkat serta penerbitan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi. Layanan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi yang diberikan oleh Ditjen SDPPI mencakup penilaian kesesuaian karakteristik alat dan perangkat telekomunikasi terhadap persyaratan teknis yang berlaku. Sumber lain dalam bidang standarisasi yaitu sertifikasi alat dan

perangkat telekomunikasi. Sertifikasi dilakukan dengan tujuan salah satunya melindungi masyarakat dari kemungkinan kerugian pemakaian alat dan perangkat telekomunikasi serta mendorong berkembangnya industri, inovasi, dan rekayasa teknologi telekomunikasi. Perkembangan realisasi pencapaian target penerimaan negara bukan pajak dari bidang standarisasi mengalami kecenderungan setiap tahun. Capai terbesar dicapai pada tahun 2017 sebesar Rp191.909.921 atau 259% dibandingkan dengan target yang ditetapkan. Tingkat pencapaian yang dalam bidang standarisasi pada tahun 2017 disebabkan terdapat kebijakan berupa akselerasi sertifikasi berbasis HKT (Telepon Seluler, Komputer Tablet, dan Komputer Gengam) berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia No.23 Tahun 2016. Penjelasan lebih rinci mengenai perkembangan target dan realisasi bidang standarisasi sejak tahun 2013 hingga pada semester-2 tahun 2017 disajikan dalam Tabel 10.8 dan Gambar 10.4.

Tabel 10.8. Perkembangan PNBPN dari Bidang Standardisasi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

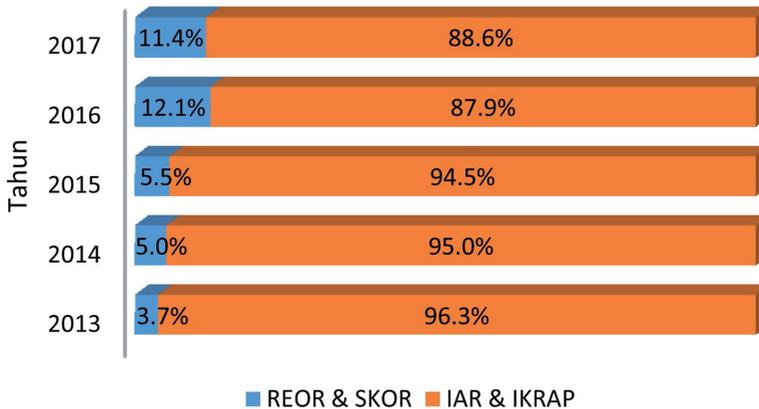
No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2013	65.000.000	79.604.754	122,47%
2	2014	70.000.000	76.593.878	109,42%
3	2015	72.816.750	91.320.077	125,41%
4	2016	74.000.000	139.085.785	187,95%
5	2017	74.000.000	191.909.921	259,34%



Gambar 10.4. Tren Perkembangan Target dan Realisasi PNBPs Dit. Standardisasi Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

### 10.3.3. PNBPs dari Sertifikasi Operator Radio

Penerimaan negara bukan pajak (PNBP) dari bagian sertifikasi operator radio terdiri dari dua sumber. Sumber pertama berasal dari penerimaan dari Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR) dan Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR), dan yang kedua adalah penerimaan dari Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Kecakapan Radio Antar Penduduk (IKRAP). Penerimaan dari IAR dan IKRAP lebih mendominasi dibanding penerimaan REOR dan SKOR (Gambar 10.5).



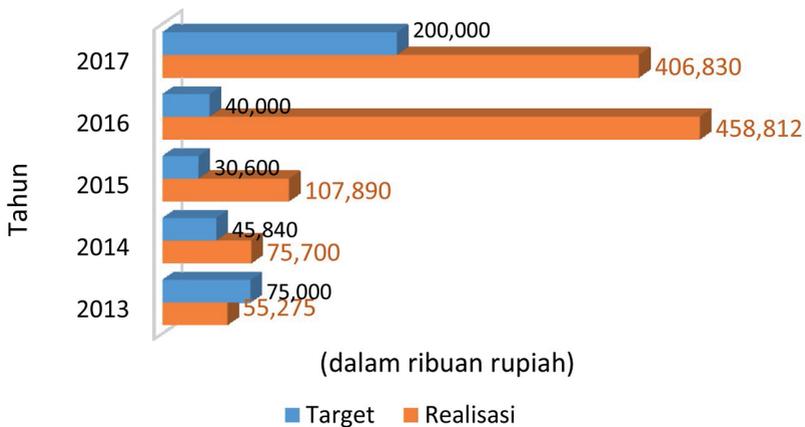
Gambar 10.5. Perkembangan PNPB Sertifikasi Operator Radio Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

### 10.3.3.1. PNPB dari REOR dan SKOR

Penerimaan REOR dan SKOR berasal dari pelayanan untuk sertifikasi kelulusan baik untuk Sertifikat Operator Radio Elektronika Kelas I, Kelas II, Operator Umum, dan Operator Terbatas. Tingkat pencapaian target yang berasal dari penerimaan REOR dan SKOR pada semester II tahun 2017 telah melampaui target yang ditetapkan yaitu sebesar 203,42 % (Tabel 10.9 dan Gambar 10.6). Target pada tahun 2017 ditetapkan berdasarkan capaian pada tahun 2016 sehingga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Tahun 2017 realisasi mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2016, hal ini disebabkan pelaksanaan ujian negara untuk SKOR pada tahun 2017 mengalami penurunan. Perkembangan PNPB dari bidang REOR dan SKOR selama lima tahun terakhir ditampilkan dalam Tabel 10.8.

Tabel 10.9. Perkembangan PNBP dari Bidang REOR dan SKOR Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2013	75.000	55.275	73,70%
2	2014	45.840	75.700	165,14%
3	2015	30.600	107.890	352,58%
4	2016	40.000	458.812	1.147,03%
5	2017	200.000	406.830	203,42%



Gambar 10.6. Perkembangan Target dan Realisasi REOR dan SKOR Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

### 10.3.3.2. PNBP dari IAR dan IKRAP

Layanan untuk izin amatir radio merupakan sebuah layanan yang dilakukan oleh Ditjen SDPPI dalam memberikan hak untuk mendirikan, memiliki, mengoperasikan stasiun amatir radio dan menggunakan frekuensi radio pada alokasi yang telah ditentukan untuk amatir radio

di Indonesia. Perkembangan pencapaian PNBP dari pemberian izin tersebut sejak tahun 2013 hingga 2017 selalu melebihi target yang ditetapkan (Tabel 10.10).

Tabel 10.10. Perkembangan PNBP dari Bidang IAR dan IKRAP Setiap Semester Tahun 2013 s.d. 2017 (Ribuan Rupiah)

No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2013	950.000	1.452.164	152,86%
2	2014	1.200.000	1.437.905	119,83%
3	2015	1.450.000	1.843.453	127,13%
4	2016	1.700.000	3.320.333	195,31%
5	2017	1.700.000	3.165.680	186,22%



Gambar 10.7. Perkembangan Target dan Realisasi IAR dan IKRAP Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

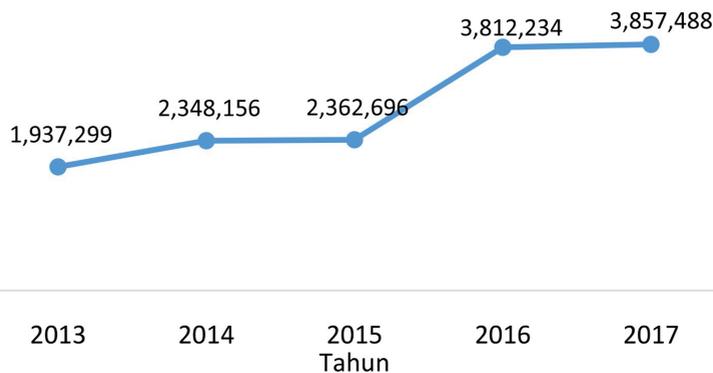
### 10.3.4. PNBP Lainnya

Sumber terakhir yang memberikan kontribusi pada PNBP lainnya yang dihasilkan oleh Ditjen SDPPI adalah berasal dari pendapatan lainnya yang terdiri atas sewa rumah dinas, sewa *Global Maritime Distress and*

*Safety System* (GMDSS) dan pendapatan lainnya. Pada semester-2 tahun 2017, realisasi PNBP dari sumber-sumber lain sebesar Rp 3,85 miliar. Realisasi PNBP dari sumber lain-lain mengalami tren peningkatan yang cukup signifikan selama lima tahun terakhir yaitu rata-rata 21 %. Perkembangan realisasi PNBP dari sumber lain tahun 2013 hingga 2017 ditampilkan dalam tabel 10.11 dan gambar 10.8.

Tabel 10.11. Perkembangan PNBP dari Sumber Lain-Lain Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

No	Tahun	Realisasi
1	2013	1.937.299
2	2014	2.348.156
3	2015	2.362.696
4	2016	3.812.234
5	2017	3.857.488



Gambar 10.8. Perkembangan dan Realisasi Target PNBP Sumber Lainnya Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017 (Ribuan Rupiah)

## 10.4. Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Pembahasan ekspor dan impor pada bagian ini meliputi data ekspor dan impor alat dan perangkat telekomunikasi secara nasional. Dengan demikian, data ekspor dan impor yang dibahas pada bab ini tidak menunjukkan data ekspor dan impor yang secara khusus dilakukan oleh Ditjen SDPPI. Pada neraca perdagangan yang ditampilkan dalam tabel 10.12 tercatat, Indonesia mengalami defisit perdagangan setiap tahunnya untuk alat dan perangkat telekomunikasi. Tingginya impor alat dan perangkat telekomunikasi menjadi penyebab utama tingginya defisit neraca perdagangan. Perkembangan nilai ekspor yang lambat atau sebesar 10 persen dalam lima tahun terakhir, berbanding dengan impor yang tumbuh sebesar 13 persen per tahun. Nilai ekspor dan impor alat dan perangkat telekomunikasi di Indonesia Tahun 2017 ditampilkan dalam tabel 10.12.

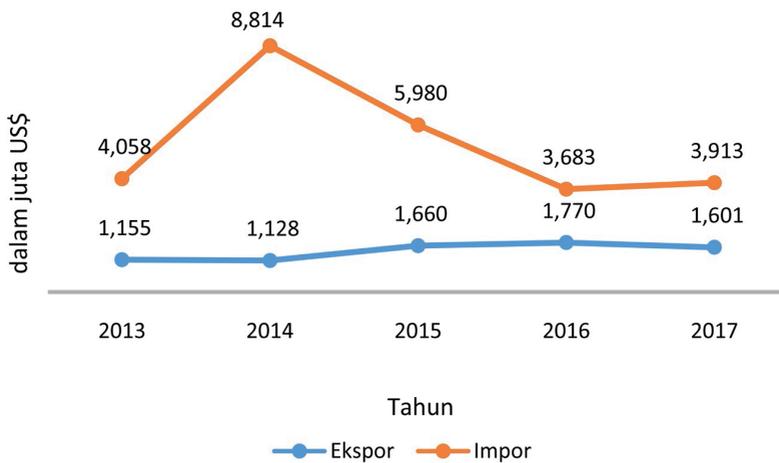
Tabel 10.12. Ekspor dan Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Indonesia pada Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2017

Tahun	Ekspor		Impor		Neraca Perdagangan
	Nilai (US\$)	Berat (Kg)	Nilai (US\$)	Berat (Kg)	Nilai (US\$)
2013	1.155.003.309	24.611.820	4.058.390.415	43.011.294	(2.903.387.106)
2014	1.128.086.153	22.051.269	8.814.272.812	81.508.885	(7.686.186.659)
2015	1.659.538.464	34.376.287	5.979.863.039	87.158.639	(4.320.324.575)
2016	1.769.811.313	39.908.186	3.683.480.574	85.410.885	(1.913.669.261)
2017	1.601.192.511	33.129.412	3.913.019.232	102.173.553	(2.311.826.721)

Sumber: [https://www.bps.go.id/all\\_newtemplate.php](https://www.bps.go.id/all_newtemplate.php)

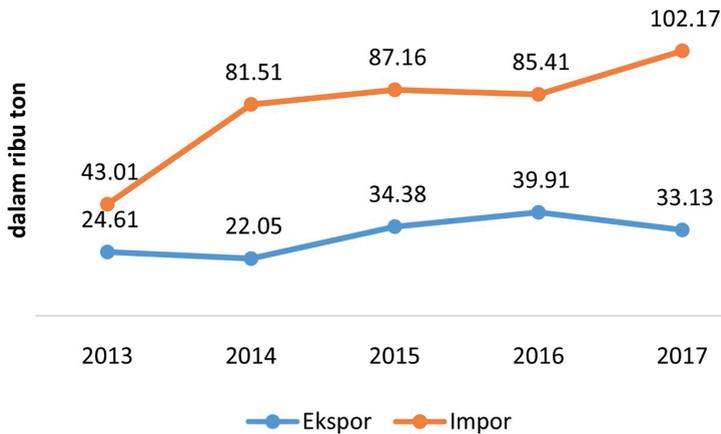
Secara grafik, tren perkembangan nilai ekspor dan impor pada sektor alat dan perangkat komunikasi disajikan pada Gambar 10.9. Nilai defisit tertinggi terjadi pada tahun 2014, yaitu sebesar 7.686 (juta US\$). Nilai

defisit tersebut cenderung mengalami penurunan hingga tahun 2016. Penggambaran tren perkembangan nilai ekspor dan impor alat dan peralatan komunikasi di Indonesia dalam 5 tahun terakhir ditampilkan dalam gambar 10.9.



Gambar 10.9. Tren Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi di Indonesia pada Tahun 2013-2017

Tren perkembangan ekspor impor berdasarkan satuan beratnya untuk bidang alat dan perangkat telekomunikasi periode tahun 2013-2017 disajikan pada Gambar 10.10. Berat impor alat dan perangkat komunikasi memiliki tren yang meningkat sepanjang tahun 2013 hingga 2017, hanya pada tahun 2016 kembali mengalami penurunan, yakni sebesar 85,41 juta ton.



Gambar 10.10. Tren Perkembangan Berat Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi di Indonesia Tahun 2013-2017

Nilai ekspor dan impor alat dan perangkat komunikasi berdasarkan kelompok HS 10 digit pada tahun 2017 disajikan pada Tabel 10.13. Terdapat tiga kelompok HS pada alat dan perangkat komunikasi, yaitu (1) kelompok jaringan, (2) kelompok akses, (3) kelompok pelanggan (CPE). Pada ketiga kelompok tersebut, nilai impor lebih besar daripada nilai ekspor yang menunjukkan bahwa semua kelompok tersebut mengalami defisit neraca perdagangan. Pada kelompok jaringan, defisit neraca perdagangan terbesar terjadi pada kelompok HS pendukung jaringan, di mana nilai impor mencapai US\$1.888 juta, sedangkan nilai ekspor hanya sebesar US\$643 juta. Nilai impor terbesar disumbang dari kelompok pelanggan (CPE) dengan nominal sebesar 575 juta US\$, atau setara dengan 30 % dari total defisit neraca perdagangan menurut kelompok HS. Kontribusi impor dan ekspor pada masing-masing kelompok jaringan disajikan pada Gambar 10.11 dan 10.12. Berdasarkan Gambar 10.11, nilai impor terbesar berada pada kelompok pelanggan (CPE) dengan kontribusi sebesar 46%. Berdasarkan Gambar 10.12, kelompok pelanggan (CPE) memberikan sumbangan terhadap ekspor sebesar 82%.

Tabel 10.13. Komposisi Ekspor Impor pada Semester-1 Tahun 2017 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)

Kelompok HS	Ekspor		Impor	
	Nilai (US\$)	Berat (Kg)	Nilai (US\$)	Berat (Kg)
1. Kelompok Jaringan				
A. Sentral/Node	1.153.420	18.978	53.104.487	707.232
B. Berbasis Internet Protocol (IP)	1.153.420	18.978	53.104.487	707.232
C. Media Transmisi/ Transport	1.627.819	21.981	112.315.944	1.438.305
D. Pendukung Jaringan	14.741.404	1.516.923	194.306.568	24.437.484
2. Kelompok Akses				
A. Kabel	1.167.878	21.588	53.712.220	717.304
B. Nirkabel	37.578.608	475.376	286.192.172	4.244.825
C. Pendukung Akses	56.812.275	1.367.184	262.599.978	10.352.713
3. Kelompok Pelanggan (CPE)				
A. Berbasis Kabel	199.098.138	3.211.265	575.010.071	6.522.218
B. Berbasis Nirkabel	283.821.170	3.839.524	222.072.314	2.614.114
C. Pendukung CPE	46.591.060	750.974	76.048.889	1.120.566
Total	643.745.191	11.242.770	1.888.467.130	52.861.993

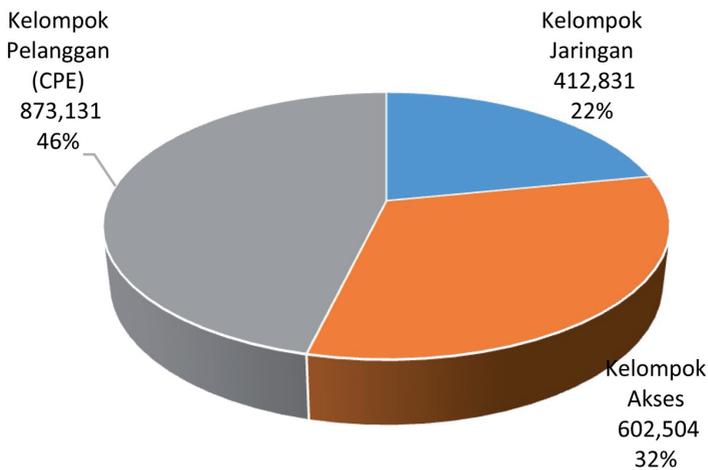
\*1. *Harmonized System* (HS) adalah standar penomoran yang ditetapkan secara Internasional dalam aktivitas perdagangan internasional.

2. Penetapan penomoran *Harmonized System* (HS) untuk alat dan perangkat telekomunikasi dalam perdagangan internasional Indonesia diatur di dalam Peraturan Menteri no 5 tahun 2013 tentang Alat dan Perangkat Telekomunikasi

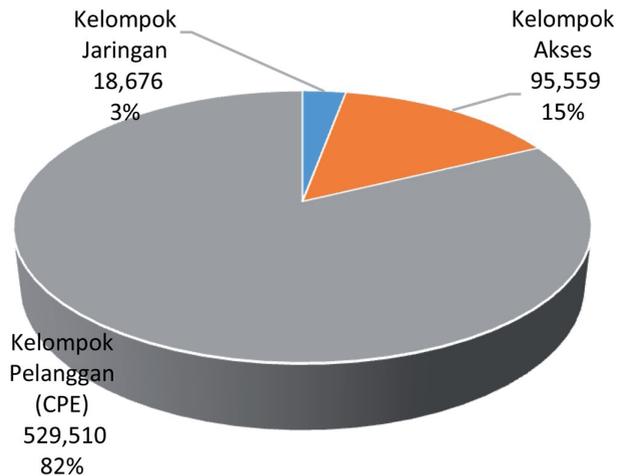
Sumber: [https://www.bps.go.id/all\\_newtemplate.php\(datadiolah\)](https://www.bps.go.id/all_newtemplate.php(datadiolah)).

Neraca perdagangan alat dan perangkat komunikasi yang mengalami defisit dari tahun ke tahun yang menunjukkan masih tingginya komponen impor dibandingkan dengan ekspor. Defisit neraca perdagangan

tersebut jika dibiarkan secara terus menerus akan menguras cadangan devisa Indonesia yang pada gilirannya akan membawa dampak negatif terhadap neraca pembayaran Indonesia. Pada gambar 10.11 terlihat kontribusi impor terbesar berada dalam kelompok pelanggan sebesar 46 persen. Pada kelompok pelanggan, impor terbesar berada dalam kelompok HS yang berbasis kabel, jika disandingkan dengan nilai ekspor pada kelompok yang sama hanya 1:4. Diperlukan upaya-upaya pengendalian yang harus dilakukan oleh pemerintah agar defisit neraca perdagangan di sektor alat dan perangkat komunikasi tidak meningkat dari tahun ke tahun. Rincian mengenai kontribusi import dan ekspor berdasarkan kelompok penomoran HS digambarkan dalam Gambar 10.11 dan Gambar 10.12.



Gambar 10.11. Kontribusi Impor berdasarkan Kelompok Penomoran *Harmonized System* pada Semester-2 Tahun 2017 (ribu US\$)



Gambar 10.12. Kontribusi Ekspor berdasarkan Kelompok Penomoran *Harmonized System* pada Semester-2 Tahun 2017 (ribu US\$)

Dari sisi impor, Kementerian Komunikasi dan Informasi telah memberlakukan kebijakan terkait Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) untuk perangkat 4G LTE. Kebijakan tersebut diharapkan dapat menekan laju impor di sektor alat dan perangkat komunikasi. Di samping itu, dengan meningkatnya TKDN, diharapkan industri-industri terkait alat dan perangkat komunikasi akan semakin berkembang di Indonesia sehingga lapangan kerja diharapkan juga akan semakin meningkat. Diperlukan kebijakan-kebijakan yang dapat memberikan insentif bagi industri untuk memproduksi alat dan perangkat telekomunikasi. Di samping kebijakan pengendalian impor, defisit neraca perdagangan juga dapat ditekan dengan meningkatkan nilai ekspor. Oleh sebab itu, pemerintah diharapkan dapat lebih aktif membuka jaringan perdagangan dengan negara-negara lain terkait dengan perdagangan perangkat lunak dan keras di sektor telekomunikasi. Melalui kebijakan ini, diharapkan nilai ekspor Indonesia di bidang perangkat lunak dan keras di sektor telekomunikasi diharapkan akan semakin meningkat yang pada gilirannya dapat berkontribusi positif terhadap neraca perdagangan Indonesia.

