



# BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

## *bulletin of post and telecommunication*

Gedung A. Lantai 4, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika  
Kementerian Kominfo, Medan Merdeka Barat No.9, Jakarta, 10110  
Telp./Fax.: +62 21 348 33 640 website: [online.bpostel.com](http://online.bpostel.com)  
[redaksi@bpostel.com](mailto:redaksi@bpostel.com)

### **PENASEHAT**

Kepala Badan Litbang SDM

### **PELINDUNG**

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan SDPPI

### **PEMIMPIN REDAKSI**

Drs. Yourdan, MSi (TIK - Kemenkominfo, Indonesia)

### **ANGGOTA DEWAN REDAKSI**

Dr. Ir. Ashwin Sasongko Sastrosubroto (TIK - LIPI, Indonesia)  
Dr. (Cand). R.M Agung Harimurti Purnomojati, M.Kom (TIK - BPPKI Yogyakarta, Indonesia)  
Tatiek Maryati, SE., M.M (TIK - Kemenkominfo, Indonesia)  
Sri Wahyuningsih, SE.,MM (TIK - Kemenkominfo, Indonesia)  
Somo Arifianto S.E.,M.A (Komunikasi - Kemenkominfo, Indonesia)  
Dr. Ramon Kaban, M.Si (Komunikasi - Kemenkominfo, Indonesia)  
Drs. Azwar Aziz, M.M (TIK - Kemenkominfo, Indonesia)

### **MITRA BEBESTARI (pada edisi ini)**

Prof. Dr.Ir. Engkos Koswara Natakusuma, MSc (TIK - LIPI, Indonesia)  
Yudho Giri Sucahyo, S.Kom.,M.Kom.,Ph.D (TIK - Universitas Indonesia, Indonesia)  
Dr. Ir. Iwan Krisnadi, MBA (Manajemen Telekomunikasi, Universitas Indonesia, Indonesia)  
Dr. Yan Rianto, M.Eng (TIK - Kemenkominfo, Indonesia)  
Dr. Muhammad Suryanegara, S.T., M.Sc (Telekomunikasi - Universitas Indonesia, Indonesia)

### **KETUA REDAKSI PELAKSANA**

Aldhino Anggorosesar, S.Kom, M.Sc

### **REDAKSI PELAKSANA**

Edi Suryadi, S.E, M.Si  
Dra. Harjani Retno Sekar H  
Kasmad Ariansyah, S.T  
Eyla Alivia Maranny, S.Kom, M.Sc  
Sri Ariyanti, M.T  
Awangga Febian Surya Admadja,  
S.T Diah Yuniarti, M.Eng  
Amry Daulat Gultom, M.T.



---

# DAFTAR ISI

## BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

---

Volume 13, Nomor 2, Desember 2015

Daftar Isi .....	i
Editorial .....	iii
Kajian Awal 5G Indonesia <i>5G Indonesia Early Preview</i> .....	97-114
<i>(Awangga Febian Surya Admadja)</i>	
Estimasi kebutuhan spektrum untuk memenuhi target rencana pita lebar Indonesia di wilayah perkotaan <i>The estimation of spectrum requirements to meet the target of Indonesia broadband plan in urban area</i> .....	115-132
<i>(Kasmad Ariansyah)</i>	
Kajian implementasi radio siaran digital di Indonesia <i>The study of digital radio broadcasting implementation in Indonesia</i> .....	133-150
<i>(Amry Daulat Gultom)</i>	
Analisis kebijakan standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk menunjang kebijakan pertahanan dan keamanan nasional <i>Policy analysis on telecommunication devices security standardization to support national security and defence policy</i> .....	151-164
<i>(Wirianto Pradono, Yourdan)</i>	
Strategi pencapaian pelanggan pitalebar bergerak di daerah pedesaan tahun 2019 <i>The strategy of subscriber mobile broadband achievement in rural areas in 2019</i> .....	165-176
<i>(Sri Wahyuningsih, Diah Kusumawati)</i>	
Kajian hukum penerapan prinsip netral teknologi dalam pemanfaatan <i>spectrum sharing</i> <i>Study on implementation of neutral technology law on spectrum sharing</i> .....	177-190
<i>(Mohan Rifqo Virhani)</i>	

Halaman ini kosong

---

# Editorial

## Buletin Pos dan Telekomunikasi

---

Volume 13, Nomor 2, Desember 2015

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan karunia-Nya penerbitan Buletin Pos dan Telekomunikasi Tahun 2015 volume ke-13 (tiga belas) nomor 2 (dua) ini dapat terlaksana dengan baik. Sampai tahun 2014, Buletin Pos dan Telekomunikasi terbit 4 (empat) kali dalam setahun. Akan tetapi, mulai tahun 2015 Buletin Pos dan Telekomunikasi akan terbit hanya 2 (dua) kali per tahun. Pengurangan terbitan ini kami lakukan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas terbitan dan sebagai langkah adaptasi dengan sistem jurnal elektronik (*Open Journal System/OJS*) yang secara bertahap kami jalankan mulai tahun 2015 ini. Setelah sebelumnya melakukan uji coba penggunaan OJS pada salah satu naskah yang diterbitkan pada edisi pertama, maka pada edisi ini seluruh proses telaah dan penyuntingan seluruh naskah sudah sepenuhnya dilakukan melalui sistem OJS.

Buletin volume 13 edisi kedua ini terdiri dari 6(enam) naskah dan semuanya bertemakan komunikasi nirkabel, baik dari sisi spektrum, keamanan, standard maupun penyelenggaraan. Naskah pertama merupakan hasil karya dari Awangga Febian Surya Admadja dengan judul **“Kajian Awal 5G Indonesia”** dilatarbelakangi oleh sering terlambatnya Indonesia dalam mengadopsi teknologi baru. Dengan demikian, penulis berusaha memberikan gambaran terkait kondisi industri Industri telekomunikasi saat ini sehingga dapat dijadikan sebagai titik awal dalam melakukan persiapan dalam menyongsong era 5G. Naskah kedua ditulis oleh Kasmad Ariansyah dengan judul **”Estimasi kebutuhan spektrum untuk memenuhi target rencana pita lebar Indonesia di wilayah perkotaan”**. Pelaksanaan studi dan penulisan naskah ini dilatarbelakangi oleh diluncurkannya peraturan terkait rencana pita lebar di Indonesia sampai tahun 2019 yang diantaranya berisi target capaian layanan pita lebar, baik tetap maupun bergerak. Dalam studi ini penulis berusaha mengestimasi kebutuhan spektrum yang diperlukan sebagai salah satu upaya untuk mencapai sasaran pita lebar bergerak yang difokuskan kepada pemenuhan spektrum di wilayah perkotaan. Karya tulis ketiga ditulis oleh Amry Daulat Gultom dengan judul **“Kajian Implementasi Radio Siaran Digital di Indonesia”**. Dalam karya tulisnya, Amry Daulat Gultom berusaha memberikan gambaran mengenai potensi radio siaran digital, kesiapan dari sisi pemerintah, operator, dan masyarakat, serta kendala yang dihadapi, termasuk di dalamnya merumuskan strategi yang akan digunakan untuk mengatasi kendala-kendala yang ada. Naskah selanjutnya merupakan karya dari Wirianto Pradono dan Yourdan dengan judul **“Analisis kebijakan standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk menunjang kebijakan pertahanan dan keamanan nasional”**. Studi yang dilakukan oleh kedua penulis dilatar belakangi oleh seringnya terjadi pembobolan informasi meningkat dengan signifikan dan menyebabkan kerugian yang tidak sedikit baik bagi pemerintah, industri maupun perorangan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi penerapan standar keamanan perangkat baik oleh pemerintah maupun industri telekomunikasi serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam menjamin keamanan perangkat telekomunikasi baik untuk kebutuhan umum maupun kebutuhan khusus baik dari aspek teknologi, kelembagaan, maupun regulasi. Naskah kelima dengan judul **“Strategi pencapaian pelanggan pital lebar bergerak di daerah perdesaan tahun 2019”** merupakan karya dari Sri Wahyuningsih dan Diah Kusumawati. Studi yang dilakukan oleh para penulis berangkat dari target pemerintah untuk memenuhi akses internet kepada seluruh rakyat Indonesia, termasuk perdesaan sebagaimana tertuang di dalam Rencana Pita Lebar Indonesia yang ditetapkan pada tahun 2014. Studi dilakukan dengan mengeksplorasi kondisi penggunaan telepon seluler oleh masyarakat perdesaan dan menggali kendala yang dihadapi dalam mengakses internet, untuk kemudian disusun strategi yang dapat dilakukan oleh pemerintah dan swasta melalui pengembangan ekosistem untuk masyarakat perdesaan. Naskah terakhir merupakan kontribusi dari Mohan Rifqo Virhani dengan judul **“Kajian hukum penerapan prinsip netral teknologi dalam pemanfaatan *spectrum sharing*”**. Penelitian yang dilakukan penulis merupakan penelitian hukum normatif dengan menggunakan metode penelitian yang bersifat deskriptif analitis, yang bertujuan mendeskripsikan atau memberikan gambaran mengenai pentingnya penerapan teknologi netral dan *spectrum sharing* untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemanfaatan spektrum frekuensi radio di Indonesia.

Pada kesempatan ini kami menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada mitra bebestari(peer reviewers) yang telah sudi meluangkan waktu dan pikirannya untuk menelaah naskah yang dimuat pada edisi kali ini. Kami berharap karya-karya tulis yang ada pada buletin ini dapat memberikan manfaat bagi para pemangku kepentingan, pembuat kebijakan, pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menambah wawasan dan pengetahuan pembaca dalam bidang pos dan telekomunikasi.

Salam,

Redaksi





KUMPULAN ABSTRAK

# BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

p-ISSN. 1693-0991

Vol.13, No. 2, Desember 2015

e-ISSN: 2443-1524

*Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak dengan menggunakan lisensi Creative Common Attribution-NonCommercial-ShareAlike.*

DDC 384.535

## Kajian Awal 5G Indonesia

Awangga Febian Surya Admaja

Abstrak— Indonesia saat ini tengah memasuki era teknologi 4G dimana secara global teknologi ini telah dikomersilkan sejak tahun 2009. Melihat pengalaman implementasi teknologi seluler dari 1G sampai dengan 4G di Indonesia yang selalu terlambat, maka kajian ini diharapkan dapat menjadi awal persiapan Indonesia dalam menghadapi teknologi 5G dengan mengidentifikasi teknologi seluler saat ini dengan gambaran umum industri telekomunikasi di Indonesia saat ini. Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data melalui FGD dan wawancara mendalam kepada regulator, operator, vendor, serta akademisi. Dalam kajian ini didapatkan bahwa Indonesia perlu memetakan *key requirement 5G* yang sesuai dengan kondisi di Indonesia sehingga dapat disusun *roadmap 5G Indonesia*.

Kata kunci— Kajian awal, 5G, Indonesia

DDC 384.535

## Estimasi kebutuhan spektrum untuk memenuhi target rencana pita lebar Indonesia di wilayah perkotaan

Kasmad Ariansyah

Abstrak— Pemerintah Indonesia telah mengesahkan Rencana Pita Lebar Indonesia menjelang akhir tahun 2014. Dokumen tersebut berisi panduan dan arah pembangunan pita lebar nasional dan berisi berisi target-target pencapaian berkelanjutan antara tahun 2014-2019. Terkait target capaian pita lebar nirkabel, ketersediaan dan kecukupan spektrum frekuensi merupakan salah satu hal yang sangat penting. Studi ini dilakukan untuk mengestimasi kebutuhan spektrum frekuensi dalam rangka memenuhi target capaian Rencana Pita Lebar Indonesia khususnya layanan pita lebar nirkabel di wilayah perkotaan. DKI Jakarta dipilih sebagai sampel wilayah perkotaan. Analisis dilakukan dengan menghitung luas cakupan BTS, mengestimasi jumlah potensi pengguna, mengestimasi kebutuhan spektrum dan membandingkannya dengan spektrum yang sudah dialokasikan untuk mendapatkan jumlah kekurangan spektrum. 3G dan 4G diasumsikan sebagai teknologi yang digunakan untuk memenuhi sasaran pita lebar bergerak. Hasil analisis menunjukkan pada rentang tahun 2016-2019 akan terjadi

kekurangan spektrum di wilayah perkotaan sebesar 2x234,5 MHz sampai dengan 2x240,5MHz (untuk mode FDD) atau sebesar 313 MHz sampai dengan 321 MHz (untuk mode TDD). Spektrum frekuensi merupakan sumber daya yang *reusable*, dengan mengasumsikan kebutuhan spektrum di perdesaan lebih rendah dibanding kebutuhan di perkotaan, maka estimasi ini dapat pula digunakan untuk menggambarkan kebutuhan spektrum di Indonesia secara keseluruhan.

Kata kunci— Estimasi, Kebutuhan spektrum, Rencana Pita Lebar Indonesia

DDC 384.54

## Kajian Implementasi Radio Siaran Digital di Indonesia

Amry Daulat Gultom

Abstrak— Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI nomor 21 tahun 2009 tentang Standar Penyiaran Digital Untuk Penyiaran Radio pada Pita VHF di Indonesia menyatakan bahwa dalam rangka mengatasi permasalahan penggunaan frekuensi VHF *Band II* untuk penyiaran radio FM yang tidak sesuai dengan rencana induk, serta tidak terpenuhinya permohonan untuk penggunaan kanal frekuensi dari masyarakat, maka perlu dicarikan saluran siaran alternatif dengan menggunakan sistem penyiaran radio digital standard DAB *Family*. Hingga saat ini belum ada perkembangan berarti terkait implementasinya, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi radio siaran digital, kesiapan dari sisi pemerintah, operator, dan masyarakat, dan kendala yang dihadapi serta merumuskan strategi yang akan digunakan mengatasinya. Metode analisis yang digunakan adalah SWOT dan TOWS kualitatif dari data wawancara dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pihak stasiun radio sudah siap terhadap digitalisasi radio siaran, pihak pemerintah belum begitu siap karena belum adanya regulasi pendukung Permen Kominfo tentang standard radio digital, dan masyarakat juga belum siap karena kurangnya sosialisasi dan masih susah mendapatkannya perangkat penerima siaran radio digital. Pengintegrasian penerima siaran radio digital pada kendaraan bermotor roda empat dan telepon genggam yang baru dapat meningkatkan keberadaan perangkat penerima siaran radio digital.

Kata kunci— Radio Siaran Digital, DAB, SWOT

DDC 389.6

Analisis kebijakan standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk menunjang kebijakan pertahanan dan keamanan nasional

Wirianto Pradono, Yourdan

Abstrak— Beberapa tahun terakhir, kejadian yang terkait dengan pembobolan informasi meningkat dengan signifikan dan menyebabkan kerugian yang tidak sedikit baik bagi pemerintah, industri maupun perorangan. Oleh karenanya diperlukan jaminan terhadap keamanan informasi terutama yang menyangkut informasi yang sensitif dan rahasia. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan kebijakan di bidang standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk menjamin validitas dan kerahasiaan informasi yang dilewatkan melalui perangkat tersebut. Pendekatan kualitatif maupun kuantitatif digunakan dalam studi ini untuk memperoleh gambaran tentang kondisi penerapan standar keamanan perangkat baik oleh pemerintah maupun industri telekomunikasi serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam menjamin keamanan perangkat telekomunikasi baik untuk kebutuhan umum maupun kebutuhan khusus baik dari aspek teknologi, kelembagaan, maupun regulasi. Hasil penelitian menunjukkan belum ada regulasi yang mengatur standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk kebutuhan khusus. Selain itu belum ada penetapan secara eksplisit tentang lembaga yang berwenang dalam pengujian dan sertifikasi keamanan perangkat telekomunikasi terutama untuk kebutuhan khusus. Sejumlah regulasi yang mengatur secara spesifik bidang standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi saat ini masih dalam proses penyusunan oleh instansi-instansi terkait.

Kata kunci—Telekomunikasi, Standarisasi perangkat, Kebijakan

---

DDC 384.068

Strategi pencapaian pelanggan pitalebar bergerak di daerah perdesaan tahun 2019

Sri Wahyuningsih, Diah Kusumawati

Abstrak— Pemerintah memiliki target untuk memberikan akses internet kepada seluruh rakyat Indonesia, termasuk di daerah perdesaan. Daerah perdesaan bagi penyelenggara telekomunikasi kurang memberikan keuntungan karena jumlah pelanggan tidak

sebanding dengan biaya investasi yang dikeluarkan. Survei dalam penelitian ini dilakukan di empat desa yaitu Cangkringan, Hambalang, Purwosari dan Kondasatu untuk mengetahui hubungan kondisi masyarakat dengan internet. Hasil survei menunjukkan penggunaan *handphone* adalah 18,14% untuk telepon, 16,88% untuk SMS dan hanya 3,80% untuk internet. Analisis deskriptif dari data tersebut adalah masyarakat di desa masih belum menggunakan layanan internet secara optimal. Alasannya adalah keterbatasan infrastruktur dan belum ada kesadaran masyarakat. Sudut pandang operator telekomunikasi, mastel Indonesia dan BRTI diperoleh melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Triangulasi data survei dan hasil FGD menghasilkan strategi yang dilakukan oleh pemerintah dan swasta melalui pengembangan ekosistem untuk masyarakat perdesaan. Selain itu, pemerintah dapat memberikan intervensi melalui optimasi penggunaan Biaya Hak Penggunaan Frekuensi untuk pengembangan *mobile broadband* dan melalui skema dana USO (*Universal Service Obligation*).

Kata kunci— Strategi, Pita lebar bergerak, Perdesaan

---

DDC 384.068

Kajian hukum penerapan prinsip netral teknologi dalam pemanfaatan *spectrum sharing*

Mohan Rifqo Virhani

Abstrak— Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif dengan menggunakan metode penelitian yang bersifat deskriptif analitis, yang bertujuan mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap suatu objek penelitian yang didukung oleh data primer dan data sekunder mengenai berbagai permasalahan. Penelitian ini menunjukkan bahwa efisiensi dan efektifitas pemanfaatan spektrum frekuensi radio perlu diterapkan prinsip netral teknologi di seluruh band frekuensi khususnya band frekuensi seluler penyelenggara telekomunikasi. Penerapan prinsip netral teknologi terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemanfaatan spektrum frekuensi radio, selain itu efektifitas dan efisiensi spektrum frekuensi radio dapat ditempuh melalui penerapan *spectrum sharing* antar penyelenggara telekomunikasi.

Kata kunci— Prinsip Netral Teknologi, *Spectrum Sharing*, Penyelenggara Telekomunikasi

---



COLLECTION OF ABSTRACT

# Bulletin of Post and Telecommunication

p-ISSN. 1693-0991  
e-ISSN: 2443-1524

Vol.13, No. 2, December 2015

*Key words derived from the article. This abstract sheet may be reproduced by using a Creative Commons license Attribution-NonCommercial-ShareAlike.*

DDC 384.535

## 5G Indonesia Early Preview

Awangga Febian Surya Admaja

**Abstract—** Indonesia is currently entering the 4G era even though 4G technology has been commercialized globally since 2009. Seeing the experience of late implementation of mobile technology from 1G to 4G in Indonesia, this study is expected to be the initial preparation of Indonesia in facing 5G technology era to identify cellular technology today with a general overview of the telecommunications industry in Indonesia. The study used a qualitative approach with data collection methods through focus group discussions and depth interviews with regulators, operators, vendors, and academics. It was found in this study that Indonesia needs to map out 5g key requirements in accordance with the conditions in Indonesia so it can be used to prepare Indonesia 5G roadmap.

**Keywords--** Early Preview, 5G, Indonesia

DDC 384.535

## The estimation of spectrum requirements to meet the target of Indonesia broadband plan in urban area

Kasmad Ariansyah

**Abstract—** Indonesian government has issued Indonesia Broadband Plan (IBP) at the end of 2014. IBP provides guidance and direction for the development of national broadband and contains targets in the period of 2014 to 2019. Relating to wireless broadband target, the availability and the adequacy of spectrum is very important. This study was conducted to estimate the spectrum requirements to meet the Indonesia broadband plan target especially the target of mobile broadband in urban area. DKI Jakarta was taken as sample of urban area. Analysis was done by calculating the coverage of BTSs, estimating the number of potential users, estimating the required spectrum and comparing it with the allocated spectrum to obtain the number of spectrum shortage. 3G and 4G were assumed as technologies used to meet mobile broadband target. The result showed that there will be a shortage of spectrum in the period of 2016 to 2019 approximately 2x234.5 to 2x240.5MHz(for FDD mode) or 313 MHz to 321 MHz (for TDD mode). Spectrum is reusable resource and by assuming that spectrum requirements in rural area is lower than that in

urban, this estimation can also be used to portray spectrum requirements in Indonesia as a whole.

**Keywords--** Estimation, Spectrum requirement, Indonesia Broadband Plan

DDC 384.54

## Implementation Study of Digital Radio Broadcasting in Indonesia

Amry Daulat Gultom

**Abstract—** The Minister of Communication and Information Regulation number 21 of 2009 on Digital Broadcasting Standards for VHF Band Radio Broadcasting in Indonesia stated that in order to overcome the problems of VHF Band II frequency utilization for FM radio broadcasting that is not in accordance with the master plan, as well as non-fulfillment of the request for frequency channels utilization of the society, need to find alternative broadcast channel by DAB Family digital radio broadcasting system. Until now there has no significant developments related to the implementation, so it is necessary to review potential of digital broadcast radio, the readiness of government, operator, public, and obstacles that faced and to formulate strategies to overcome them. Analytical method used are qualitative SWOT and TOWS from interviews and literature studies data. The results shows that radio station is ready for digitization of radio broadcasting, government has not been so ready because of the absence of digital radio standards supporting regulations, and the public is also not ready due to lack of socialization and digital radio broadcast receiver in market. The integration of digital radio receivers in automobiles and mobile phones can increase the existence of digital radio broadcast receiver devices.

**Keywords—** Digital Broadcast Radio, DAB, SWOT

DDC 389.6

## Policy analysis on telecommunication devices security standardization to support national security and defence policy

Wirianto Pradono, Yourdan

**Abstract—** In the past years, incidents involving information security breach increase significantly and cause huge damage to



industry, government or individual. Due to that, information security needs to be well guaranteed especially when it comes to sensitive and confidential information. One has to be done to cope with that is the availability of policy on telecommunication devices security standardization to assure validity and confidentiality of all information going through the devices. Both qualitative and quantitative method used in this study to describe implementation of telecommunication devices security that has been done by both government and ICT industry and also to identify obstacles in implementation of telecommunication device security assurance for both public and special purposes, from technology, institutional, and regulation aspects. This study showed that any regulation related with telecommunication device security standardization for special purposes has not been provided yet. Besides, authorized institution to examine and certify telecommunication devices security especially for specific purposes has not been assigned yet.

Keywords—Telecommunication, Devices standardization, Policy

DDC 384.04

### The strategy of subscriber mobile broadband penetration achievement in rural areas in 2019

Sri Wahyuningsih, Diah Kusumawati

Abstract— The government has a target to provide internet access to all Indonesian people, including in rural areas. For telecommunication provider, rural areas is less profitable because the number of customers are not comparable with the investment cost incurred. This study conducted a survey in four villages namely Cangkringan, Hambalang, Purwasari, and Kondasatu to determine the condition of the people associated with the development of the internet. The result of survey showed that 18,41% people use mobile phone for voice communication, 16.88% for SMS, and only 3.80%

for using internet. Villagers have not used the internet service optimally yet. The reason is lack of infrastructure and lack of public awareness of the usefulness of the internet. Viewpoints from telco operators, Mastel Indonesia and BRTI were obtained through Focus Group Discussion (FGD). Triangulation between survey data and FGD provide strategy that should be carried out by the government and private sector through the development of ecosystem to rural communities. In addition, the government can do intervention through the optimization of the use of fee of frequencies for mobile broadband development and the universal Service Obligation (USO) funding schemes

Keywords— Strategy, Mobile Broadband, Rural

DDC 384.068

### Study on implementation of neutral technology law on spectrum sharing

Mohan Rifqo Virhani

Abstract— This study is a normative legal research using descriptive analytical research, which aims to describe or provide an object of research which supported by primary data and secondary data on various issues. This research shown that the effectiveness and efficiency of the radio frequency spectrum need to apply of neutral technology principle for all band frequency especially selluler frequency band of telecommunication operators. Applied of neutral technology will encourage effectiveness and efficiency of the radio frequency spectrum. Furthermore, effectiveness and efficiency of the radio frequency spectrum can be reached through spectrum sharing applied among telecommunication operators.

Keywords— Neutral Technology Principle, Spectrum Sharing, Telco Operatorl

---

# BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

---

Volume 13, 2015

## INDEKS SUBJEK

<b>5</b>		
	5G _____	97,98,99
<b>A</b>		
	Android _____	77,78,87
<b>B</b>		
	BP3TI _____	37-38
<b>C</b>		
	Core Competence _____	25,30
	Cost Benefit Analysis _____	64,75,87
	Critical Information Infrastructure Protection _____	47,50,59
<b>D</b>		
	DAB _____	133-136
	Device to device _____	100
	Digital Broadcast Radio _____	133
	DMB _____	137
	DRM _____	136
<b>E</b>		
	eNodeB _____	67,71-74,77
	Evolved Packet Core _____	67-68
	Expeditionary Marketing _____	25,31
<b>F</b>		
	Feasibility Analysis _____	63
<b>G</b>		
	Global Frequency Returning _____	63,87,88,92,94
<b>H</b>		
	Heterogenous Network _____	100,105
<b>I</b>		
	IBOC _____	137
	Incident-Based _____	12
	Infrastruktur Informasi Kritis _____	45,47,51,52,58-61
<b>K</b>		
	Keamanan Informasi _____	45-49,57-61

Keamanan nasional \_\_\_\_\_ 152,153  
Kebutuhan spektrum \_\_\_\_\_ 115,116,117  
Kesuksesan \_\_\_\_\_ 37-39,41-43  
Kewajiban Pelayanan Universal \_\_\_\_\_ 37

## L

Link Budget \_\_\_\_\_ 7,9,13  
Literasi \_\_\_\_\_ 37-39,41-43

## M

Manajemen Resiko \_\_\_\_\_ 52,53  
MANETss \_\_\_\_\_ 77,78,81,89-94  
Mobile Broadband \_\_\_\_\_ 63-64,166-169  
Mobility Management Entity \_\_\_\_\_ 68

## N

Netral Teknologi \_\_\_\_\_ 179,180

## O

OECD \_\_\_\_\_ 47  
On-line TV \_\_\_\_\_ 64  
Okumura Hatta \_\_\_\_\_ 14,20

## P

Perkotaan \_\_\_\_\_ 116,117,121

Pita Lebar \_\_\_\_\_ 1,2,3,11,12,21  
PLIK \_\_\_\_\_ 37-43  
PP1 \_\_\_\_\_ 2,3,5,12  
Public Protection and Disaster Relief \_\_\_\_\_ 1,4,21

## R

Refarming \_\_\_\_\_ 64,70,71  
Rencana pitalebar Indonesia \_ 115,119,165,168,169

## S

Smart Grid \_\_\_\_\_ 48,57,58,60  
Small cell \_\_\_\_\_ 100  
Software Define Network \_\_\_\_\_ 100  
Spectrum sharing \_\_\_\_\_ 178  
Standardisasi perangkat \_\_\_\_\_ 151,153  
Strategi Persaingan \_\_\_\_\_ 23,24,29,35

## T

Tactile internet \_\_\_\_\_ 105  
Telecenter \_\_\_\_\_ 37-39  
Time Based Competition \_\_\_\_\_ 25,32

## V

VoIP \_\_\_\_\_ 77-80,82,85,87

---

# BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

---

Volume 13, 2015

## INDEKS PENGARANG

### A

Ahmad Budi Setiawan , “Kajian Strategi Pengamanan Infrastruktur Sumber Daya Informasi Kritis”, 13(1): 43-60

Amry Daulat Gultom, “Kajian implementasi radio siaran digital di Indonesia”, 13(2): 133-150

Azwar Aziz, “Strategi Persaingan Operator Telekomunikasi Seluler”, 13(1): 19-34

Awangga Febian Surya Admadja, ” Kajian Awal 5G Indonesia”, 13(2):97-114

### D

Diah Kusumawati, “Strategi pencapaian pelanggan *mobile broadband* di daerah perdesaan tahun tahun 2019”, 13(2): 165-176

Diah Yuniarti, “*Kebutuhan* Frekuensi Pita Lebar Untuk Public Protection and Disaster Relief (PPDR) di Indonesia”, 13(1): 1-18

Doan Perdana, “Analisis Kelayakan Implementasi Teknologi LTE 1.8 GHz Bagi Operator Seluler di Indonesia”, 13(1): 61-78

### K

Kasmad Ariansyah, “Estimasi kebutuhan spektrum untuk memenuhi target rencana pita lebar Indonesia di wilayah perkotaan”, 13(2): 115-132

### M

Mita Indriani, “Pengaruh Literasi dalam Mendukung Kesuksesan PLIK: Penelitian empiris pada PLIK Bambanglipuro “,13(1): 35-42

Mohan Rifqo Virhani, “Kajian hukum penerapan prinsip netral teknologi dalam pemanfaatan *spectrum sharing*”, 13(2): 177-190

## R

Ryan Ari Setyawan, “Analisis Unjuk Kinerja Aplikasi VOIP Call Android di Jaringan MANET (*Mobile Ad Hoc Network*)”, 13(1): 79-96

## S

Sri Ariyanti, “Analisis Kelayakan Implementasi Teknologi LTE 1.8 GHz Bagi Operator Seluler di Indonesia”, 13(1): 61-78

Sri Wahyuningsih, “Strategi pencapaian pelanggan *mobile broadband* di daerah perdesaan tahun 2019”, 13(2): 165-176

## W

Wirianto Pradono, “Analisis kebijakan standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk menunjang kebijakan pertahanan dan keamanan nasional”, 13(2): 151-164

## Y

Yourdan, “Analisis kebijakan standarisasi keamanan perangkat telekomunikasi untuk menunjang kebijakan pertahanan dan keamanan nasional”, 13(2): 151-164

---

# PEDOMAN PENULISAN BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

---

## I. PEDOMAN UMUM PENULISAN KARYA ILMIAH BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

Tulisan Karya Ilmiah yang akan dimuat dalam Buletin Pos dan Telekomunikasi, harus memenuhi standar minimal layaknya penulisan karya ilmiah, perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

### A. Jumlah Terbitan

Buletin Pos dan Telekomunikasi terbit dua kali dalam setahun, yaitu bulan Juni dan Desember.

### B. Ruang Lingkup Karya Ilmiah/Naskah

Karya ilmiah/naskah yang dapat dimuat dalam Buletin Pos dan Telekomunikasi berupa hasil penelitian, studi, analisis data sekunder, pemikiran, review teori/konseptual yang berkaitan dengan Pos dan Telekomunikasi.

### C. Aktual

Aktualitas suatu tulisan merupakan prioritas utama. Prioritas dapat dikaitkan dengan momentum aktual / isu-isu terkini yang tengah terjadi dan berkembang di masyarakat. Oleh karena itu, dihindari menulis sesuatu yang sudah usang atau kurang mendapatkan perhatian dari masyarakat/publik.

### D. Bahasa yang Lugas

Dalam menulis, agar menghindarkan penggunaan bahasa yang kurang dimengerti, karena akan membuat penyampaian gagasan menjadi kurang mengena. Pilihan kata-kata dan kalimat perlu diperhatikan dengan seksama. Jangan menulis kata-kata yang bermakna ganda, karena akan membuat bingung para pembaca, pemakaian bahasa yang tidak tepat, dapat berakibat ide/pemikiran gagal ditransformasikan kepada para pembaca.

### E. Tulisan Mengandung Hal yang Baru dan Inovatif

Kebaharuan dalam tulisan dapat dilihat dari sudut pandang tertentu yang belum pernah ditulis pihak lain, maupun berupa pengembangan suatu metode/teori/konsep, dan harus diupayakan agar data yang digunakan akurat dan *up to date*. Oleh karena itu perlu memperhatikan isu-isu aktual yang sedang terjadi di masyarakat.

### F. Ide/Pemikiran Orisinal

Ide/opini/ merupakan hasil karya yang orisinal/asli. Hal ini untuk menghindari tuduhan penjiplakan (*plagiator*).

### G. Pedoman Umum

Pedoman umum penulisan yang berlaku pada Buletin Pos dan Telekomunikasi adalah sebagai berikut :

1. Penulis harus menyatakan bahwa karya ilmiah/naskah yang dikirim belum pernah dimuat/dipublikasikan di media lain.
2. Penulis menyetujui karya ilmiah/naskah yang diterbitkan tunduk pada lisensi *Creative Common Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0*.
3. Ucapan terima kasih wajib untuk disertakan dan ditujukan kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis baik dari sisi teknis maupun non teknis.
4. Naskah diketik dengan memperhatikan aturan tentang penggunaan tanda baca dan ejaan yang dimuat dalam pedoman umum ejaan Bahasa Indonesia yang disempurnakan.
5. Naskah dikirim ke redaksi secara daring melalui <http://online.bpostel.com>, setelah sebelumnya melakukan registrasi
6. Setiap proses yang berjalan dapat dipantau melalui akun penulis.
7. Setiap karya Ilmiah/naskah yang diterima akan melalui proses *blind review* oleh dewan redaksi dan mitra bestari. Kriteria-kriteria yang dipertimbangkan dalam *review* antara lain:
  - a. Topik tulisan masuk dalam ruang lingkup Buletin Pos dan Telekomunikasi
  - b. Memenuhi standar/persyaratan baku publikasi Buletin;
  - c. Metodologi penelitian yang digunakan;
  - d. Manfaat hasil riset terhadap pengembangan teknologi maupun kebijakan di bidang Pos dan Informatika.

## II. PEDOMAN TEKNIS PENULISAN KARYA ILMIAH BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

### A. Kerangka tulisan:

Tulisan hasil riset tersusun menurut urutan sebagai berikut:

#### 1) Judul

Judul diketik dengan huruf awal setiap kata menggunakan hurup kapital tebal (**bold**) pada halaman pertama maksimum 15 (lima belas) kata dengan jenis huruf Times New Roman dan berukuran 14. Judul harus mencerminkan isi tulisan, efektif,

tidak mengandung singkatan dan tidak bermakna ganda. Judul ditulis dwi-bahasa, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Judul berbahasa Inggris ditempatkan di bawah judul berbahasa Indonesia dan ditulis miring.

2) *Nama dan alamat penulis serta alamat surat elektronik*

Nama penulis diketik lengkap di bawah judul beserta tanpa disertai gelar akademik dan jabatan. Dibawah nama penulis dicantumkan nama dan alamat lembaga serta alamat surat elektronik. Untuk tulisan yang ditulis oleh lebih dari satu orang, urutan penulisan nama penulis disesuaikan dengan kontribusi masing-masing penulis. Penulis dengan kontribusi lebih besar ditulis diawal. Bila penulis lebih dari satu orang dan berasal dari lembaga yang berbeda, untuk membedakan ditandai dengan *superscript*.

3) *Abstrak*

Abstrak berisi intisari artikel dan memuat latar belakang secara singkat, tujuan, metode dan hasil atau temuan dari penelitian. Abstrak ditulis dalam satu paragraph dan terdiri 150-200 kata. Ditulis secara dwi-bahasa (bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) dengan menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 9 (Sembilan) dengan spasi 1 (satu). Abstrak bahasa Inggris ditulis diatas Abstrak bahasa Indonesia.

4) *Kata kunci*

Kata kunci ditulis dwi-bahasa 3-5 kata dan berisi kata-kata penting dari artikel. Kata kunci tidak harus kata tunggal dan tidak berisi singkatan. Kata kunci ditulis dalam dwi bahasa, bahasa Indonesia yang diletakkan dibawah abstrak berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang ditulis di bawah abstrak berbahasa Inggris.

5) *Sistematika Penulisan Artikel.*

Artikel memuat bagian-bagian berikut :

a) *Pendahuluan*

Meliputi Latar Belakang, Perumusan Masalah, dan Tujuan Penelitian;

b) *Tinjauan Pustaka dan atau landasan teori*

Memaparkan telaah/kajian literatur mencakup kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, untuk mengembangkan hipotesis atau proposisi penelitian dan model penelitian (jika dipandang perlu);

c) *Metode penelitian*

Berisi rancangan/model, pengukuran dan definisi operasional variabel, sampel dan data, tempat dan waktu, teknik pengumpulan data, dan teknik/metode analisis data;

d) *Hasil dan pembahasan*

Berisi tentang analisis penelitian dan temuan-temuan terbaru yang ditemukan dalam penelitian.

e) *Simpulan dan saran*

Berisi ringkasan hasil penelitian. Di dalam kesimpulan dapat disertakan saran dan atau rekomendasi yang berisi usulan penulis terkait temuan penelitian.

f) *Implikasi Penelitian (opsional)*

Berisi implikasi dari hasil penelitian

g) *Ucapan terima kasih*

Penulisan ucapan terima kasih bersifat wajib dan berisi ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang memberikan kontribusi terhadap penelitian, akan tetapi tidak bertanggung jawab terhadap isi artikel.

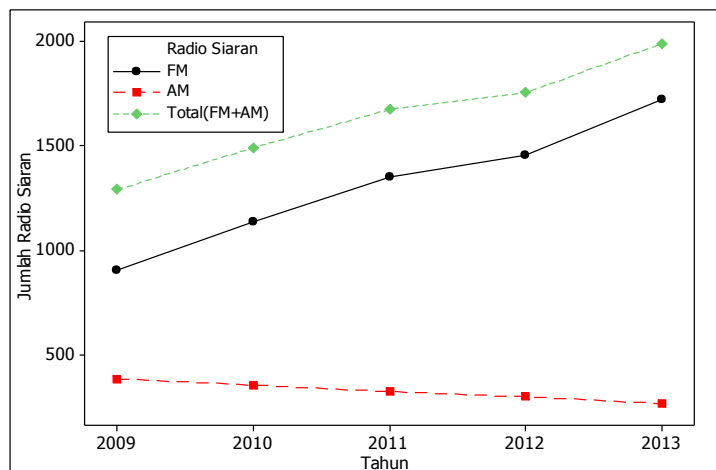
h) *Daftar Pustaka dengan format APA-Style*

Daftar pustaka berisi daftar rujukan yang digunakan di dalam artikel.

6) *Gambar dan Tabel*

Setiap gambar atau grafik harus diberikan judul dan nomor gambar secara berurutan, tanpa menyertakan nomor bab (contoh Gambar 1, Gambar 2, dst). Nomor dan judul gambar ditulis dibawah gambar yang bersangkutan dengan posisi di tengah (*centre justified*). Sumber gambar dicantumkan di dalam kurung setelah judul gambar.

Resolusi gambar minimal 300 dpi dan dapat dilihat atau dibaca dengan jelas dengan ukuran yang proporsional dengan ukuran halaman.



Gambar 1. Jumlah radio siaran tahun 2009-2013  
(sumber: Ditjen SDPPI, 2014)

Setiap tabel harus diberikan judul dan nomor secara berurutan tanpa menyertakan nomor bab (contoh Tabel 1, Tabel 2, dst). Nomor dan judul tabel ditulis diatas tabel dengan posisi di tengah (*centre justified*). Tabel disajikan tanpa garis vertikal. Sumber table diletakkan di bawah tabel dengan posisi di kiri (*left justified*). Tabel tidak boleh dalam bentuk *image*.

Tabel 1. Pengkanalan TV VHF

No. Kanal	Batas Frekuensi	Frekuensi Video (MHz)	Frekuensi Audio (MHz)
4	174 – 181	175,25	180,75
5	181 – 188	182,25	187,75
6	188 – 195	189,25	194,75
7	195 – 202	196,25	201,75
8	202 – 209	203,25	208,75
9	209 – 216	210,25	215,75
10	216 – 223	217,25	222,75
11	223 – 230	224,25	229,75

Sumber : (Direktorat Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit, 2005)

#### 7) Penulisan acuan pada naskah

- Acuan ditulis pada naskah mengikuti aturan APA-Style : (Nama belakang penulis, Tahun)
- Acuan dengan satu sampai tiga penulis : (semua nama belakang penulis, Tahun). Contoh : (Basit, 2009), (Jong, Camir', & Rogers, 2011)
- Acuan dengan empat penulis : (Nama belakang penulis pertama et.al., Tahun). Contoh : (Aldhaibani et al., 2013)

#### 8) Penulisan daftar pustaka

- Daftar pustaka yang dimuat harus disitasi pada tulisan dengan merujuk pada format APA-Style dan disarankan untuk menggunakan aplikasi referensi seperti Mendeley (<http://www.mendeley.com>). Lebih lanjut penjelasan tentang APA-Style dapat dilihat melalui <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/01/>
- Pustaka acuan harus lebih banyak acuan yang terpercaya, lebih diutamakan jurnal-jurnal dan dipublikasikan dalam lima tahun terakhir.
- Bila acuan bersumber dari internet, tidak diperbolehkan berasal dari Wikipedia. Harus dari web-web resmi lembaga atau blog perorangan dengan memiliki pengetahuan dibidangnya yang diakui oleh masyarakat luas.
- Penulisan sumber di dalam Daftar Pustaka harus diurutkan berdasarkan alfabet nama penulisnya.
- Tidak diperkenankan untuk mencantumkan referensi dalam bentuk *footnote* ataupun *endnote*.

Contoh penulisan Daftar Pustaka :

#### Buku dengan satu penulis

Latan, H. (2012). *Structural Equation Modeling, Konsep dan Aplikasi menggunakan program Lisrel 8.80* (Kesatu., p. 37). Bandung: CV Alfabeta.



### **Buku dengan dua penulis atau lebih**

Sarwono, J., & Budiono, H. (2012). *Statistik Terapan, Aplikasi Untuk Riset Skripsi, Tesis dan Disertasi menggunakan SPSS, AMOS dan Excel* (Kesatu., p. 56). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

### **Terjemahan**

Cushing, B.E (1991). *Sistem Informasi Akuntansi dan Organisasi Perusahaan*. Edisi ke 3. Diterjemahkan oleh : Kosasih. Jakarta : R. Erlangga

### **Skripsi, Tesis dan Disertasi**

Basit, A. (2009). *Dimensioning of LTE Network Description of Models and Tool , Coverage and Capacity Estimation of 3GPP Long Term Evolution radio interface*. Helsinki University of Technology.

### **Jurnal Cetak**

Ariansyah, K. (2013). Proyeksi Pertumbuhan Jumlah Pelanggan Radio Trunking Terrestrial dengan Analisis Runtun Waktu. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 11(1), 77–92.

### **Jurnal Online**

Cho, I., Lee, I., & Park, Y. (2012). Study on Coexistence between Long Term Evolution and Digital Broadcasting services Department of Information & Communication , College of Engineering , Kongju Department of Electrical , Electronic & Control , College of Engineering , Kongju Mobile Packet. *Electronics and Telecommunications*, 38, 75–92. Retrieved from <http://www.sersc.org/journals/IJAST/vol38/7.pdf>

### **Prosiding**

Liu, Y., Yan, S., & Yang, O. (2012). Cooperative Spectrum Detection Technology. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Computer Application and System Modeling* (pp. 324–327). Paris, France: Atlantis Press. doi:10.2991/iccasm.2012.81

### **Dokumen Online**

Creswell, J. W. (2003). *Research Design : Qualitative, Quantitative. and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications, Inc. Sage Publications, Inc. Retrieved September 12, 2013, from [http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1334586.files/2003\\_Creswell\\_A Framework for Design.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1334586.files/2003_Creswell_A Framework for Design.pdf)

### **Website**

Kemenkominfo. (2013). Kominfo : Pengguna Internet di Indonesia 63 Juta Orang Mikro. Retrieved January 05, 2014, from [http://kominfo.go.id/index.php/content/detail/3415/Kominfo+%3A+Pengguna+Internet+di+Indonesia+63+Juta+Orang/0/berita\\_satker](http://kominfo.go.id/index.php/content/detail/3415/Kominfo+%3A+Pengguna+Internet+di+Indonesia+63+Juta+Orang/0/berita_satker)

Untuk memudahkan dalam pengolahan sitasi dan penulisan daftar pustaka sangat disarankan untuk menggunakan aplikasi Mendeley. Tutorial singkat menggunakan mendeley dapat di unduh di : <http://goo.gl/ujSB5q>

Template dokumen dapat diunduh di <http://goo.gl/NMyJJg>

## **III. KETENTUAN LAINNYA**

### **A. Penyerahan Naskah**

Penulis wajib memiliki akun di <http://online.bpostel.com>. Naskah diserahkan kepada redaksi dengan cara mengunggahnya melalui website tersebut, setelah penulis melakukan login. Semua proses yang sedang berjalan dapat dipantau melalui akun penulis.

Apabila penulis menemukan masalah atau kesulitan, silakan menghubungi redaksi melalui email ke [redaksi@bpostel.com](mailto:redaksi@bpostel.com)

### **B. Kepemilikan Naskah**

Naskah yang diterima menjadi milik redaksi. Apabila naskah ditolak, penulis diperbolehkan meminta redaksi untuk menghapus semua salinan yang ada pada redaksi Buletin Pos dan Telekomunikasi dengan cara mengirimkan email kepada [redaksi@bpostel.com](mailto:redaksi@bpostel.com) dengan subyek [pemusnahan salinan naskah]. Ketentuan lengkap mengenai hak cipta dapat dilihat di <http://online.bpostel.com>, pada menu ‘Author Guideline’

### **C. Lisensi Naskah yang diterbitkan**

Naskah yang diterbitkan dalam Buletin Pos dan Telekomunikasi tunduk di bawah lisensi *Creative Common Attribution-NonCommercial-ShareAlike* 4.0. Naskah dapat dibagikan dengan menyalin, menyebarkan dan meneruskan karya yang ada atau melakukan perubahan seperti alih bahasa untuk mengadaptasi karya. Keterangan lebih lanjut mengenai lisensi ini merujuk pada <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

## Buletin Pos dan Telekomunikasi

### Persetujuan Transfer Hak Cipta *Copyright Transfer Agreement*

Buletin Pos dan Telekomunikasi (BPostel) memerlukan pernyataan tertulis pengalihan hak cipta dari penulis untuk setiap artikel yang diterbitkan. Silakan baca formulir secara hati-hati dan simpan salinannya.

*Buletin Pos dan Telekomunikasi (BPostel) require a formal written transfer of copyright from the author(s) for each published article. Please read the form carefully and keep a copy for your files.*

Judul Naskah : \_\_\_\_\_  
*Title of Article*

Daftar Nama Penulis : \_\_\_\_\_  
*Complete List of Author(s)*

Untuk dipublikasikan di Buletin Pos dan Telekomunikasi  
*To be published in Buletin Pos dan Telekomunikasi*

### Transfer Hak Cipta *Copyright Transfer*

Yang bertandatangan di bawah ini, mentransfer hak cipta atas artikel dengan judul tersebut diatas kepada Buletin Pos dan Telekomunikasi. Transfer hak cipta ini termasuk semua materi yang akan diterbitkan sebagai bagian dari artikel (dalam media apapun), termasuk namun tidak terbatas pada tabel, angka, grafik, film, dan file multimedia lainnya. Transfer hak cipta juga termasuk dalam hak untuk mereproduksi dan untuk memasukkan artikel dalam sistem komputer untuk disebarluaskan dalam jaringan internet.

*The undersigned hereby assigns copyright of the article with the aforementioned title to the Buletin Pos dan Telekomunikasi. This includes the copyright transfer of all the material that will be published as part of the article (in any medium), including but not limited to tables, figures, graphs, films, and other multimedia files. Transfer of copyright is also included in the rights to reproduce and to insert articles in the computer system to be disseminated in the Internet network.*

### Persyaratan Umum *General Terms*

- Yang bertandatangan adalah orang yang memiliki kuasa dan kewenangan untuk membuat dan melaksanakan tugas penandatanganan ini  
*The undersigned represents that he/she has the power and authority to make and execute this assignment.*
- Untuk artikel yang ditulis oleh beberapa penulis, penandatanganan harus dilakukan oleh semua penulis atau oleh salah satu penulis sebagai orang yang memiliki kewenangan untuk menjadi perwakilan bagi penulis lainnya.  
*For jointly authored Works, all joint authors should sign, or one of the authors should sign as authorized agent for the others.*
- Yang bertandatangan setuju untuk mengganti kerugian dan membebaskan BPostel dari segala kerusakan atau biaya yang mungkin timbul dalam hal pelanggaran dari salah satu jaminan yang ditetapkan di atas.  
*The undersigned agrees to indemnify and hold harmless the BPostel from any damage or expense that may arise in the event of a breach of any of the warranties set forth above.*
- Apabila naskah dengan judul tersebut di atas tidak diterima dan tidak diterbitkan oleh Bpostel atau ditarik oleh penulis sebelum penerimaan oleh BPostel, transfer hak cipta di atas akan menjadi batal dan semua bahan yang berkaitan dengan naskah yang disampaikan kepada Bpostel akan dimusnahkan.  
*In the event the above work is not accepted and published by the Bpostel or is withdrawn by the author(s) before acceptance by the Bpostel, the foregoing copyright transfer shall become null and void and all materials embodying the Work submitted to the Bpostel will be destroyed.*

Tanda Tangan Penulis : \_\_\_\_\_

Corresponding author's signature

Daftar Nama Penulis : \_\_\_\_\_

*Complete List of Author(s)*

Perusahaan atau afiliasi : \_\_\_\_\_

*Company or affiliation*

Daftar Nama Penulis : \_\_\_\_\_

*Complete List of Author(s)*

Tanggal : \_\_\_\_\_

*Date*

Dengan mengirimkan formulir ini, Anda setuju bahwa informasi pribadi yang disediakan di sini dapat digunakan oleh BPostel dan perusahaan/afiliasinya di seluruh dunia untuk menghubungi Anda mengenai penerbitan artikel Anda.

*By submitting this form you are consenting that the personal information provided herein may be used by BPostel and its affiliation/companies worldwide to contact you concerning the publishing of your article.*



## Buletin Pos dan Telekomunikasi

### Pernyataan Etis *Ethical Statement*

Judul Naskah : \_\_\_\_\_  
*Title of Article*

Daftar Nama Penulis : \_\_\_\_\_  
*Complete List of Author(s)*

Saya (Kami) bersama ini menyatakan bahwa:  
*I (We) hereby confirm that :*

1. Naskah yang saya (kami) kirim ke redaksi Buletin Pos dan Telekomunikasi adalah asli hasil karya saya(kami) dan tidak pernah di publikasikan di tempat lain.  
*The article I(we) have submitted to the Buletin Pos dan Telekomunikasi for review is original, has been written by the stated author(s) and has not been published elsewhere.*
2. Naskah tidak sedang dalam proses untuk dipublikasikan di majalah ilmiah manapun dan tidak akan di kirimkan ke majalah ilmiah manapun ketika sedang dalam proses telaah oleh Buletin Pos dan Telekomunikasi.  
*The article is not currently being considered for publication by any other journal and will not be submitted for such review while under review by this journal.*
3. Naskah tidak mengandung pernyataan yang melanggar hukum, memfitnah atau lainnya dan tidak mengandung bahan yang melanggar hak-hak pribadi atau hak milik dari setiap orang atau badan lainnya.  
*The article contains no libelous or other unlawful statements and does not contain any materials that violate any personal or proprietary rights of any other person or entity.*
4. Kami telah memperoleh izin tertulis dari pemilik hak cipta untuk setiap kutipan dari karya cipta yang dicantumkan (jika ada) dan semua sumber acuan telah ditulis secara lengkap di dalam naskah.  
*We have obtained written permission from copyright owners for any excerpts from copyrighted works (if any) that are included and have credited the sources in our article.*
5. Apabila naskah disusun bersama dengan penulis lain, dan formulir ini tidak ditandatangani oleh semua penulis, saya (yang bertanda tangan) telah memberitahu penulis lainnya dan memiliki kewenangan untuk menandatangani pernyataan etis ini.  
*In case the article was prepared jointly with other authors, and this forms is not signed by all of the authors, I(the undersigned) have informed the the co-author(s) and have authorize to sign this ethical statement.*

Tanda Tangan Penulis : \_\_\_\_\_  
*Author(s)'s signature*

Nama Penulis : \_\_\_\_\_  
*Names of Author(s)*

Tanggal : \_\_\_\_\_  
*Date*

