



BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

bulletin of post and telecommunication

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

PENASEHAT

Kepala Badan Litbang SDM

PELINDUNG

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan SDPPI

PEMIMPIN REDAKSI

Sri Wahyuningsih, SE.,MM.

ANGGOTA DEWAN REDAKSI

Dr. Ir. Ashwin Sasongko Sastrosubroto
Dr. (Cand).R.M Agung Harimurti Purnomojati, M.Kom.
Drs. Yourdan, MSi.
Somo Arifianto S.E.,M.A.
Dr. Ramon Kaban, M.Si.
Drs. Azwar Aziz, M.M
Sri Ariyanti, M.T
Kasmad Ariansyah, S.T

MITRA BEBESTARI

Prof. Dr.Ir. Engkos Koswara Natakusuma, MSc (TIK, LIPI)
Prof. Dr. Dadang Gunawan, M.Eng (Telekomunikasi, UI)
Prof. Dr. Ing Mudrik Alaydrus (Telekomunikasi, Universitas Mercu Buana)
Yudho Giri Sucahyo, S.Kom.,M.Kom.,Ph.D (TIK, Universitas Indonesia)
Dr. Ir. Iwan Krisnadi, MBA (Manajemen Telekomunikasi, Universitas Indonesia)
Dr. Yan Rianto, M.Eng (TIK, LIPI)
Dr. Hary Budiarto (TIK, BPPT)
Dr. Muhammad Suryanegara, S.T., M.Sc (Telekomunikasi, Universitas Indonesia)

KETUA REDAKSI PELAKSANA

Aldhino Anggorosesar, S.Kom, M.Sc

REDAKSI PELAKSANA

Edi Suryadi, S.E, M.Si
Dra. Harjani Retno Sekar H
Eyla Alivia Maranny, S.Kom, M.Sc
Awangga Febian Surya Admadja, S.T
Diah Yuniarti, M.Eng
Amry Daulat Gultom, M.T Kautsarina
S.Kom., M.T.I
Bagus Winarko, S.Kom., M.T
Hilarion Hamjen, S.T



DAFTAR ISI

BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

Volume 14, Nomor 1, Juni 2016

Daftar Isi	i
Editorial	iii
Kumpulan Abstrak (Bahasa Indonesia).....	v
Kumpulan Abstrak (Bahasa Inggris).....	vii
Langkah variabel kontrol daya tertutup dengan keragaman ruang untuk sudut elevasi rendah pada kanal komunikasi <i>High Altitude Platforms</i> <i>Variable step closed-loop power control with space diversity for low elevation angle High Altitude Platforms communication channel</i>	1-10
(<i>Iskandar, Adit Kurniawan, M.E. Ernawan</i>)	
Kajian teknologi <i>High Altitude Platform</i> (HAP) <i>Study of High Altitude Platform (HAP) technology</i>	11-22
(<i>Amry Daulat Gultom, Diah Yuniarti</i>)	
Peramalan pengguna pitaLebar di Indonesia <i>Forecasting of broadband users in Indonesia</i>	23-38
(<i>Azwar Aziz</i>)	
Beban biaya telekomunikasi yang dikeluarkan masyarakat pengaruh dari adopsi teknologi <i>Telecommunication costs incurred expenses society effect of technology adoption</i>	39-50
(<i>Sri Ariyanti</i>)	
Evaluasi kualitas website universitas XYZ dengan pendekatan Webqual <i>Evaluation of XYZ university website quality based on Webqual approach</i>	51-64
(<i>Darmawan Baginda Napitupulu</i>)	
Pedoman penulisan Buletin Pos dan Telekomunikasi	
Formulir persetujuan transfer hak cipta	
Formulir pernyataan etika	

Editorial

Buletin Pos dan Telekomunikasi

Volume 14, Nomor 1, Juni 2016

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan karunia-Nya penerbitan Buletin Pos dan Telekomunikasi Tahun 2016 volume ke-14 (empat belas) nomor 1 (satu) ini dapat terlaksana dengan baik. Tahun ini merupakan tahun kedua Buletin Pos dan Telekomunikasi sepenuhnya diproses secara daring, dari mulai proses pengiriman naskah, telaah, penyuntingan sampai publikasi.

Buletin volume 14 edisi pertama ini terdiri dari 5(lima) naskah dengan tema yang bervariasi. Naskah pertama merupakan hasil karya dari Iskandar, Adit Kurniawan, dan M.E. Ernawan dengan judul “**Langkah variabel kontrol daya tertutup dengan keragaman ruang untuk sudut elevasi rendah pada kanal komunikasi High Altitude Platforms**”. Studi ini mengusulkan suatu algoritma kontrol daya langkah variabel loop tertutup dikombinasikan dengan keragaman ruang untuk meningkatkan kinerja komunikasi *High Altitude Platforms* (HAPs) pada sudut elevasi rendah menggunakan *Code Division Multiple Access* (CDMA). Naskah kedua ditulis oleh Amry Daulat Gultom, Diah Yuniarti dengan judul “**Kajian teknologi High Altitude Platform (HAP)**”. Studi ini dilakukan melalui studi pustaka untuk mengetahui potensi HAP untuk komunikasi pita lebar dan perkembangannya di Indonesia. Dimana di dalam kesimpulannya penulis menyebutkan bahwa di Indonesia terdapat potensi teknologi HAP untuk komunikasi pita lebar. Namun, belum ada peraturan yang mengatur alokasi frekuensi untuk HAP secara khusus di Indonesia. Naskah selanjutnya berjudul “**Peramalan Pengguna PitaLebar di Indonesia**”, merupakan karya tulis dari Azwar Aziz. Studi ini dilakukan untuk meramalkan jumlah pengguna pitalebar di masa mendatang, disamping juga untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan pitalebar oleh masyarakat Indonesia. Naskah keempat merupakan karya tulis ilmiah dari Sri Ariyanti. Adapun judul dari naskah tersebut adalah “**Beban biaya telekomunikasi yang dikeluarkan masyarakat pengaruh dari adopsi teknologi**”. Studi ini bertujuan untuk melihat tingkat keterjangkauan tarif layanan pitalebar di Indonesia. Dimana di dalam dokumen Rencana Pitalebar Indonesia, pada tahun 2019, harga layanan pitalebar ditargetkan tidak lebih dari 5% dari rata-rata pendapatan bulanan. Naskah terakhir ditulis oleh Darmawan Baginda Napitupulu, dengan judul “**Evaluasi kualitas website universitas XYZ dengan pendekatan Webqual**”. Karya tulis ini merupakan hasil dari penelitian yang memiliki tujuan untuk mengevaluasi kualitas *website* Universitas XYZ dengan pendekatan WebQual melalui persepsi pengguna berdasarkan tiga dimensi yaitu *Usability*, *information quality* dan *services interaction quality*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Universitas XYZ dimana jumlah sampel diambil sebanyak 216 responden secara *purposive sampling*.

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
e-ISSN: 2443-1524

Vol.14, No. 1, Juni 2016

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

DDC 621.38223

Langkah variabel kontrol daya tertutup dengan keragaman ruang untuk sudut elevasi rendah pada kanal komunikasi High Altitude Platforms

Iskandar, Adit Kurniawan, M.E. Ernawan

Abstrak— Kajian ini mengusulkan suatu algoritma kontrol daya langkah variabel loop tertutup dikombinasikan dengan keragaman ruang untuk meningkatkan kinerja komunikasi *High Altitude Platforms* (HAPs) pada sudut elevasi rendah menggunakan *Code Division Multiple Access* (CDMA). Kami berkontribusi untuk mengembangkan model kanal HAPs yang berasal dari pengukuran eksperimental sebelumnya. Dari percobaan tersebut, kami menemukan karakteristik kanal HAPs yang dapat dimodelkan sebagai distribusi Ricean karena kehadiran jalur tanpa penghalang. Eksperimen menunjukkan bahwa perbedaan sudut elevasi menghasilkan perbedaan nilai faktor K. Nilai ini kemudian digunakan dalam *Signal to Interference Ratio* (SIR) berbasis evaluasi kontrol daya loop tertutup. Algoritma langkah variabel disimulasikan dibawah sudut elevasi yang berbeda dengan kecepatan yang berbeda dari pengguna bergerak. Kinerja tersebut disajikan dalam hal sudut elevasi pengguna, kecepatan pengguna, ukuran langkah dan ketertiban ruang keanekaragaman. Kami menemukan bahwa kinerja langkah variabel kontrol daya loop tertutup kurang efektif pada sudut elevasi rendah. Namun simulasi kami menunjukkan bahwa ruang keragaman mampu meningkatkan kinerja kontrol daya loop tertutup untuk kanal HAPs di sudut elevasi rendah.

Kata kunci— HAPs, Kanal Ricean, Langkah variabel kontrol daya keragaman ruang, CDMA

DDC 384.04

Kajian teknologi *High Altitude Platform* (HAP)

Amry Daulat Gultom, Diah Yuniarti

Abstrak— *High Altitude Platform* (HAP) merupakan solusi alternatif untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur terestrial maupun satelit. HAP merupakan pesawat ataupun balon udara yang ditempatkan pada ketinggian 20-50 km di atas permukaan bumi. Kelebihan yang utama dari HAP adalah kemudahan dalam penempatan, fleksibilitas, biaya operasionalnya rendah, *delay* propagasi rendah, sudut elevasi lebar,

cakupan yang luas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi HAP untuk komunikasi pita lebar dan perkembangannya di Indonesia. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan mengolah data literatur yang didapat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Indonesia terdapat potensi teknologi HAP untuk komunikasi pita lebar dengan lebar pita 2x300 MHz di band 27,9-28,2 GHz dan 31-31,3 GHz. Namun, belum ada peraturan yang mengatur alokasi frekuensi untuk HAP secara khusus di Indonesia.

Kata kunci— HAP, Pital lebar, Telekomunikasi

DDC 003.2

Peramalan Pengguna PitaLebar di Indonesia

Azwar Aziz

Abstrak— Negara Indonesia memiliki peluang yang sangat besar untuk merealisasikan potensi pital lebar, mengingat Indonesia memiliki jumlah penduduk 253 juta orang dan pengguna internet 88,1 juta orang pada tahun 2014. Di sisi lain sektor komunikasi (salah satunya termasuk telekomunikasi) merupakan satu-satunya sektor yang secara konsisten memberikan kontribusi pertumbuhan terhadap Pendapatan Domestik Bruto (PDB) sebesar dua angka (*double digit*). Kemudian peran penting pemerintah adalah selalu mengantisipasi dalam membuat regulasi telekomunikasi, salah satu nya untuk mempercepat penggelaran prasarana pital lebar, seperti menerbitkan Peraturan Presiden RI. Nomor 96 Tahun 2014 tentang Rencana Pital lebar Indonesia 2014 – 2019. Secara riil pembangunan jaringan pital lebar di Indonesia masih dilakukan di kota-kota besar, mengingat pengguna telekomunikasi sebagian besar berada di kota-kota besar. Selain itu perangkat hantet atau telepon seluler, ketersediaan di pasaran masih terbatas dan harganya masih mahal. Kajian ini menggunakan metodologi penelitian kuantitatif dengan menghitung peramalan dan kualitatif, dengan melakukan observasi atau pengamatan langsung ke lapangan kepada perusahaan Telkom, Telkomsel, XL Axiata dan Indosat. Selanjutnya hasil penelitian ini diperoleh lima faktor yang mempengaruhi penggunaan pital lebar yaitu jumlah penduduk, produk domestik bruto, pendapatan per kapita, laju pertumbuhan ekonomi dan inflasi, dan laju penetrasi. Selain itu, hasil pital lebar menunjukkan pengguna pital lebar lima tahun kedepan selalu meningkat.

Kata kunci— Telekomunikasi, Pital lebar, Peramalan

DDC 384.63

Beban biaya telekomunikasi yang dikeluarkan masyarakat
pengaruh dari adopsi teknologi

Sri Ariyanti

Abstrak— Salah satu target Rencana Pitalebar Indonesia tahun 2014-2019 adalah memberikan akses bergerak kepada 52% populasi di wilayah pedesaan dengan *data rate* hingga 1Mbps. Target harga layanan pitalebar tertinggi adalah 5% dari rata-rata pendapatan bulanan pada akhir tahun 2019 agar layanan pitalebar dapat terjangkau oleh masyarakat luas. Rencana pitalebar dengan target harga dan minimal *data rate* tersebut tidak akan tercapai tanpa adanya perubahan teknologi. Teknologi yang mendukung terpenuhinya target tersebut antara lain teknologi 3.5G dan 4G LTE. Dalam rangka *upgrade* teknologi tersebut, operator mengeluarkan biaya yang cukup besar. Biaya tersebut sangat berpengaruh pada besar biaya yang akan dibebankan kepada pelanggan. Oleh karena itu, perlu dikaji seberapa besar biaya yang ditanggung pelanggan seluler setelah adanya teknologi baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah biaya yang dibebankan kepada masyarakat sudah sesuai dengan yang ditetapkan oleh pemerintah dalam Rencana Pitalebar Indonesia. Teknik penelitian menggunakan pendekatan data kuantitatif yang dianalisis dengan ekonometrika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan data pengeluaran telekomunikasi rumah tangga maupun data ARPU, biaya yang dibebankan kepada pelanggan sudah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam Rencana Pitalebar Indonesia yaitu kurang dari 5%.

Kata kunci— Teknologi, Biaya, ARPU

DDC 004.029

Evaluasi kualitas *website* universitas XYZ dengan pendekatan
Webqual

Darmawan Baginda Napitupulu

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas *website* Universitas XYZ dengan pendekatan WebQual. WebQual adalah sebuah pendekatan pengukuran kualitas *website* melalui persepsi pengguna berdasarkan tiga dimensi yaitu *Usability*, *information quality* dan *services interaction quality*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Universitas XYZ dimana jumlah sampel diambil sebanyak 216 responden secara *purposive sampling*. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan kuesioner berbasis WebQual 4.0 yang dianalisis dengan IPA (*Importance Performance Analysis*) untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan yang merupakan gap antara kepentingan dan kinerja. Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan keseluruhan item kuesioner valid dan reliabel karena telah memenuhi persyaratan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 22 item yang dianalisis dengan metode IPA dikelompokkan ke dalam kuadran I (3 item), kuadran II (9 item), kuadran III (7 item) dan kuadran IV (3 item). Item yang dianggap penting dan perlu segera ditingkatkan terletak pada kuadran I yaitu kemudahan berkomunikasi melalui web, ketersediaan informasi yang cukup detail serta rasa aman dalam menyampaikan data pribadi. Hasil analisis korelasi ganda juga menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara variabel independen dan dependen dalam penelitian ini.

Kata kunci— *Website*, Kualitas, WebQual, IPA



Bulletin of Post and Telecommunication

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

Vol.14, No. 1, June 2016

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

DDC 621.38223

Variable step closed-loop power control with space diversity for low elevation angle High Altitude Platforms communication channel

Iskandar, Adit Kurniawan, M.E. Emawan

Abstract— This paper proposes a variable step closed-loop power control algorithm combined with space diversity to improve the performance of High Altitude Platforms (HAPs) communication at low elevation angles using Code Division Multiple Access (CDMA). In this contribution, we first develop HAPs channel model that is derived from our previous experimental measurement. From that experiment, we found HAPs channel characteristic can be modeled as a Ricean distribution because the presence of line of sight path. Different elevation angle, resulting different K factor value. This value is then used in Signal to Interference Ratio (SIR) based closed-loop power control evaluation. The variable step algorithm is simulated under various elevation angles with different speed of mobile user. The performance is presented in terms of user elevation angle, user speed, step size and space diversity order. We found that the performance of variable step closed-loop power control less effective at low elevation angles. However, our simulation shows that space diversity is able to improve the performance of closed-loop power control for HAPs channel at low elevation angles.

Keywords-- HAPs, Ricean channel, variable step power control space diversity, CDMA

DDC 384.04

Study of High Altitude Platform (HAP) Technology

Amry Daulat Gultom, Diah Yuniarti

Abstract— High Altitude Platform (HAP) has been developed as an alternative solution in order to overcome limitation of terrestrial and satellite communication system. HAP is an aircraft or balloon situated on 20-50 km above the earth. Main advantages of HAP are flexibility in deployment, low propagation delay, wide elevation angle and broad coverage. The research is conducted to gather HAP potential for broadband communication and its development in Indonesia. Analysis is conducted by descriptive analysis from literature study gather. The research result shows that in Indonesia, there is potential of HAP technology for broadband communication with 2x300 MHz

bandwidth within 27,9-28,2 GHz and 31-31,3 GHz. Yet, there are no specific regulations managing frequency allocation for HAP in Indonesia.

Keywords-- HAP, Broadband, Telecommunication

DDC 003.2

Forecasting of Broadband Users in Indonesia

Azwar Aziz

Abstract— Indonesia has a tremendous opportunity to implement the potential of broadband, as Indonesia has a population of 253 million people and 88.1 million Internet users in 2014. On the other hand, the communication sector (one of them including telecommunications) is the only sector that is consistently contributed to the growth of Gross Domestic Product (GDP) as many as two numbers (double-digit). Then the important role of government is always anticipating in arranging telecommunications regulation, one of them is accelerating the deployment of broadband infrastructure, such as issuing Presidential Regulation Number 96 Year 2014 on Indonesian Broadband Plan 2014 - 2019. In fact, the development of broadband network in Indonesia is still carried out in major cities, considering the telecommunications users are mostly located in large cities. In addition, handset devices or mobile phones, the availability on the market is still limited and the price is still expensive. This study uses a quantitative research methodology to calculate forecasting and qualitatively, by means of observation or direct observation to the field to the company Telkom, Telkomsel, XL Axiata and Indosat. The results of this study showed five factors that influence the use of broadband i.e population, gross domestic product, per capita income, economic growth and inflation, and the rate of broadband penetration. Beside that, the results show that for the next five years, broadband users is increasing.

Keywords-- Telecommunication, Broadband, Forecasting

DDC 384.63

Telecommunication costs incurred expenses society effect of technology adoption

Sri Ariyanti

Abstract— One of the Indonesia Broadband Plan in 2014 – 2019 is to provide mobile data reaching 52% rural areas with data rate up to 1 Mbps. In order to be affordable, so that maximum price is 5% of the

average monthly income at the end of 2019. That data rate cannot be achieved without upgrading the technology. The technology of 3.5G and 4G are among others technology that can support high data rate. In order to upgrade technology, it needs a considerable cost from mobile operators, while it can influence the cost that will be charged to the customer. Therefore, this paper studied how much the cost for data users after adopt new technology. This study aimed to know whether social cost is appropriate to Indonesia Broadband Plan. This research used a quantitative approach with econometrics analysis. The result showed that based on data of Household Expenditure with Budget for Telecommunications and ARPU, the cost charged to the customer has been complied with Indonesia Broadband Plan is less than 5 %.

Keywords—Technology, Cost, ARPU

DDC 004.029

Evaluation of XYZ university website quality based on Webqual approach

Darmawan Baginda Napitupulu

Abstract— This study aimed to evaluate the quality of XYZ University website with WebQual approach. WebQual is an approach

of measuring the quality of a website through user perception based on three dimensions of usability, information quality and service interaction quality. The population in this study was all students at XYZ University, where the number of samples taken about 216 respondents by purposive sampling. The method survey is used with WebQual 4.0 questionnaire-based that was analyzed by IPA (Importance Performance Analysis) to determine the level of customer satisfaction that is the gap between importance and performance. Validity and reliability result showed the whole item questionnaire was valid and reliable because it has met the requirements. The results showed that of the 22 items were analyzed by IPA grouped into quadrant I (3 items), quadrant II (9 items), quadrant III (7 items) and quadrant IV (3 items). The items that are important and needs to be improved are ease of communicating via the web, the availability of sufficient information and detail to convey a sense of security of personal data (quadrant I). Multiple correlation analysis results also showed a very strong relationship between the independent and dependent variables in this study.

Keywords— Website, Quality Satisfaction, WebQual, IPA

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.

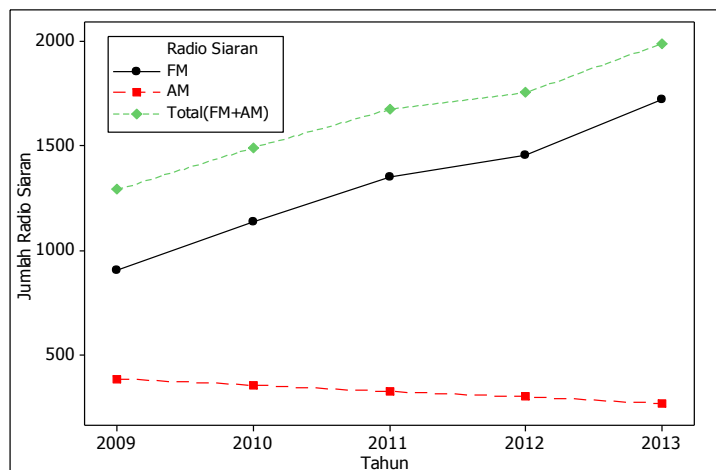
h) *Daftar Pustaka dengan format APA-Style*

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

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

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

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 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

Pernyataan Etika *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

Buletin Pos dan Telekomunikasi

Peretujuan 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

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.