

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi

Volume 15, Nomor 2, Desember 2015

ISSN 1411-8289

Indeks Abstrak

Herma Nugroho R. A. K., Sholeh Hadi P., Erni Yudaningtyas (Program Studi Magister Teknik Elektro, Universitas Brawijaya Malang)

Desain Antena *Hexagonal Patch Array* Berbasis Sistem Transfer Daya *Wireless* Pada Frekuensi 2,4 GHz

Hexagonal Patch Array Antenna Design Based on Wireless Power Transfer at Frequency of 2.4 GHz

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 33 - 38.

Pada penelitian ini telah didesain antena *hexagonal patch array* yang dapat digunakan sebagai perangkat catu daya *wireless*. Antena *hexagonal patch array* ini didesain untuk menangkap gelombang radio (RF) pada frekuensi 2,4 GHz yang dapat diaplikasikan sebagai antena pada *Wireless Local Area Network (WLAN)*. Desain antena dilakukan menggunakan *software CST Microwave studio*, kemudian dilakukan pabrikan dan pengukuran secara riil. Parameter pengujian antena *hexagonal patch array* meliputi *return loss*, *Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)*, *gain*, *bandwidth*, dan daya. Metode yang digunakan adalah pemodelan *transmission line* dan *corporate feed line* untuk pengaturan perubahan jarak antar *patch* antena. Perubahan variabel juga diteliti pengaruhnya terhadap parameter antena khususnya daya terima antena yang kemudian ditransmisikan ke rangkaian *power harvester*. Nilai parameter antena hasil simulasi menunjukkan nilai *return loss* adalah -33,38 dB, *VSWR* sebesar 1,041, *gain* sebesar 8,81 dBi, *bandwidth* adalah 0,084 GHz, daya sebesar 0,499 W (-3 dBm). Sedangkan parameter hasil pengukuran dari antena yang telah dipabrikan adalah nilai *return loss* sebesar -33,21 dB, *VSWR* sebesar 1,048, *gain* sebesar 5 dBi, *bandwidth* adalah 0,145 GHz, daya sebesar -33 dBm.

Kata kunci: *patch, array, wireless, rectifier, return loss*.

In this research, the hexagonal patches antenna array as a wireless power source device has been designed. This antenna is designed to receive the RF energy at frequency of 2.4 GHz for WLAN application. CST Microwave studio and multisim software tools are used for simulation purposes and then the real fabrication and measurement are carried out. Testing of the antenna parameters consists of return loss, Voltage Standing Wave Ratio (VSWR), gain, bandwidth, and

power. The method of research is transmission line modelling and corporate feed line for setting of change distance between patches an antenna. The simulated results show that return loss is -33.38 dB, VSWR is 1.041, gain is 8.81 dBi, bandwidth is 0.084 GHz and the power is 0.499 W (-3 dBm). Whereas the measurement results show that return loss is -33.21 dB, VSWR is 1.048, gain is 5 dBi, bandwidth is 0.145 GHz and the power is -33 dBm.

Keywords: patch, array, wireless, rectifier, return loss.

Anisari Mei Prihatini, Sholeh Hadi P., dan Rahmadwati (Jurusan Elektro Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya)

Optimasi Penentuan Posisi *Evolved Node B Long Term Evolution* pada BTS GSM yang Terpasang Menggunakan *Fuzzy Evolutionary Algorithm*

Optimization of Determination of Evolved Node B Long Term Evolution Position at Existing GSM BTS Using Fuzzy Evolutionary Algorithm

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 39 - 44.

LTE (*Long Term Evolution*) atau yang disebut dengan teknologi 4G merupakan suatu teknologi telekomunikasi bergerak yang dikeluarkan oleh 3GPP Release 8 dan merupakan pengembangan dari HSDPA. Untuk membangun sebuah jaringan LTE di suatu daerah, penyelenggara jasa jaringan telekomunikasi harus membangun infrastruktur sistem komunikasi seluler baru. Salah satu aspek yang sangat berperan dalam pembangunan infrastruktur adalah pembangunan *Evolved NodeB (ENodeB)*. Meningkatnya pembangunan menara ENodeB baru memberikan dampak pada faktor keamanan lingkungan, kesehatan masyarakat dan estetika lingkungan. Pada penelitian ini akan dilakukan optimasi untuk menempatkan ENodeB pada BTS yang telah terpasang menggunakan metode *Fuzzy Evolutionary Algorithm (FEA)*. Hasil yang didapatkan adalah penempatan 58 ENodeB pada BTS yang telah terpasang. Performansi penempatan ENodeB menggunakan *Fuzzy Evolutionary Algorithm* sebesar 84%. *Fuzzy Evolutionary Algorithm* mencapai kestabilan pada nilai 84 dengan nilai optimalitas sebesar 100 dan trafik sebesar 68.

Kata kunci: *ENodeB, LTE, Fuzzy Evolutionary Algorithm.*

LTE (Long Term Evolution) or so-called 4G technology is a mobile telecommunication technology issued by 3GPP Release 8 and it is a development of HSDPA. To build an LTE network, the telecommunications network service provider must build a new mobile communication system infrastructure. One aspect that was important to build infrastructure is Evolved NodeB (ENodeB). The increasing number of ENodeB will impact on the safety factor of the environment, public health and environmental aesthetics. This research will be optimized ENodeB position on existing base stations using Fuzzy Evolutionary Algorithm (FEA) method. The obtained results are the placement of 58 ENodeB on existing base stations. The performance ENodeB positioning using FEA is 84%. The stable condition is reach on 84, that value consist of two factors, the optimality factor is 100 and traffic factor is 68.

Keywords: *ENodeB, LTE, Fuzzy Evolutionary Algorithm.*

Yana Taryana^a, Achmad Munir^b, Yaya Sulaeman^a, Dedi^a (^aPusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, ^bLaboratorium Gelombang mikro dan Radio Telekomunikasi, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung)

Perancangan *Low Noise Amplifier* dengan Teknik *Non Simultaneous Conjugate Match* untuk Aplikasi Radar *S-Band*

Design of Low Noise Amplifier Using Non Simultaneous Conjugate Match Technique for S-Band Radar Application

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 45 - 49.

Radar merupakan sistem pemancar dan penerima gelombang elektromagnetik untuk mendeteksi, mengukur jarak dan membuat peta benda-benda seperti pesawat terbang, kapal laut, kendaraan bermotor dan informasi cuaca. Salah satu kendala yang dihadapi pada sistem radar adalah sinyal pantulan yang memiliki daya yang rendah sehingga kualitas penerimaan menjadi kurang baik. Untuk mengatasi kendala tersebut dibutuhkan penguat daya pada sistem penerima yaitu *Low Noise Amplifier* (LNA). Oleh karena itu, tulisan ini memaparkan perancangan LNA dengan menggunakan teknik *Non Simultaneous Conjugate Match* (NSCM) untuk aplikasi radar *S-Band*. Teknik ini memberikan kemudahan dalam menentukan nilai *trade off* (TO) untuk nilai *gain*, *noise figure* (NF) dan *Voltage Standing Wave Ratio* (VSWR) yang diinginkan. Dalam proses perancangannya, perangkat lunak *Agilent Design System* (ADS) 2011 digunakan untuk mendapatkan hubungan antara lingkaran *gain*, lingkaran NF, lingkaran VSWR, dan lingkaran *mismatch factor* (M). Dari hubungan tersebut diperoleh nilai impedansi masukan dan

keluaran dari komponen aktif. Dalam tulisan ini, LNA dirancang dua tingkat untuk mendapatkan penguatan yang tinggi. Masing-masing tingkat menggunakan komponen aktif BJT BFP420 dengan penguatan dirancang sebesar 13,50 dB untuk tingkat pertama dan kedua, dan M sebesar 0,98. Sedangkan untuk saluran penyesuaian impedansinya menggunakan substrat teflon fiberglass DiClad527. Hasil simulasi menunjukkan karakteristik LNA pada frekuensi 3 GHz yaitu *gain* sebesar 28,80 dB, NF sebesar 2,80 dB, VSWR in sebesar 1,05 dan VSWR out sebesar 1,1.

Kata kunci: *gain, LNA, Trade off, noise figure, non simultaneous conjugate match, VSWR.*

Radar is an object-detection system that uses radio waves to determine the range, angle, or velocity of objects. It can be used to detect aircraft, ships, motor vehicles, and weather formations. One of the obstacles facing the radar system is the reflected signal which has a lower power signal so that the reception quality becomes poor. To solve this obstacle, a Low Noise Amplifier (LNA) is needed at receiver part of radar. Therefore, this paper is proposed to discuss LNA design using non simultaneous conjugate match (NSCM) technique for S-band radar application. This technique provides convenience in determining the value of a trade off (TO) between gain, noise figure (NF) and voltage standing wave ratio (VSWR) desired. In design process, the Agilent Design System (ADS) 2011 software is used to create a relationship between gain circle, NF circle, VSWR circle, and the mismatch factor (M) circle. From the result of that relationship, it can be determined the input and output impedance of the active components. In this paper, two stage LNA is designed to obtain high gain. The active components of BJT BFP420 type are used for each stage where the gain is designed as high as 13.50 dB for first stage and second stage and M is 0.98. Whilst, the substrate of teflon fiberglass DiClad527 type is used as microstrip lines for matching impedance network. The simulation results at 3 GHz frequency record the gain of 28.80 dB, NF of 2.80 dB, VSWRin of 1.05 and VSWRout of 1.10.

Keywords: *gain, LNA, trade off, noise figure, non simultaneous conjugate match, VSWR.*

Yusuf Nur Wijayanto^a, Hiroshi Murata^b, and Yasuyuki Okamura^b (^aResearch Center for Electronics and Telecommunication, Indonesian Institute of Sciences, ^bGraduate School of Engineering Science, Osaka University)

Optical Modulator Using Channel Optical Waveguides and Planar Patch-Antennas with Gaps

Modulator Optik Menggunakan Pemandu Gelombang Optik Kanal dan Antena Patch Planar Bercelah

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 50 - 54.

Optical modulator using channel optical waveguides and planar patch-antennas with gaps on ferroelectric

optical crystals were proposed. Basic operations for receiving a wireless microwave signal and directly converting it to a lightwave signal were demonstrated successfully using a prototype device with simple and compact structure. These devices operate with no external power supply and no additional modulation electrode. Therefore the microwave-lightwave conversion with low microwave distortion can be obtained. The advanced microwave-lightwave converters using patch-antennas with a pair of narrow gaps and their applications are also discussed.

Keywords: optical modulator, patch-antenna, electro-optic effect, radio-over-fiber.

Modulator optik menggunakan pemandu gelombang optik dan antena *patch* berstruktur planar dengan celah pada kristal optik *ferroelectric* telah diajukan. Dasar operasi untuk menerima sebuah sinyal gelombang mikro nirkabel dan merubah langsung ke sinyal cahaya telah berhasil didemonstrasikan menggunakan prototipe divais dengan struktur sederhana dan kompak. Divais ini beroperasi tanpa menggunakan tambahan *power supply* dan tanpa tambahan elektroda untuk modulasi. Sehingga, konversi dari gelombang mikro ke cahaya dengan distorsi gelombang mikro yang rendah dapat diperoleh. Konverter dari gelombang mikro ke cahaya yang lebih maju menggunakan sepasang celah sempit dan aplikasinya juga didiskusikan.

Kata kunci: modulator optik, patch-antena, efek elektro-optik, radio-over-fiber.

Lilis Retnaningsih, Lia Muliani, dan Putri Nur Anggraini (Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)

Analisis Hasil Sintesis Serbuk TiO₂/ZnO Sebagai Lapisan Elektroda untuk Aplikasi Dye-sensitized Solar Cell

Analysis of Synthesis Results of TiO₂/ZnO Powder as Electrode Layer for Dye-sensitized Solar Cell Application

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 55 - 59.

Pada penelitian ini telah dilakukan sintesis antara serbuk partikel nano TiO₂ dan serbuk partikel nano ZnO menjadi pasta yang akan diaplikasikan sebagai elektroda pada *dye-sensitized solar cell* (DSSC). Elektroda pada DSSC ini bekerja berdasarkan adsorpsi foton oleh pewarna, elektron yang tereksitasi ditransfer ke TiO₂/ZnO yang mempunyai perbandingan berbeda. Dimensi material partikel nano TiO₂/ZnO sebagai elektroda sangat penting untuk menghasilkan efisiensi yang lebih tinggi pada DSSC. Sifat ini sangat dipengaruhi oleh metoda pabrikasi elektroda TiO₂/ZnO dan parameternya. Pada penelitian ini digunakan metoda *doctor blade* untuk pabrikasi DSSC dan larutan *dyes* (Z907) sebagai zat pewarna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pencampuran serbuk

TiO₂ dan serbuk ZnO sebagai elektroda. Teknik pembuatan pasta TiO₂/ZnO sebagai elektroda sangat penting untuk menghasilkan efisiensi tinggi pada DSSC. Teknik ini sangat terkait dengan material TiO₂/ZnO, metoda pabrikasi, dan parameter pengukurannya. Dalam penelitian ini dibahas hasil karakterisasi XRD pada kedua serbuk TiO₂ dan ZnO, hasil SEM pada pencampuran kedua material, hasil pengujian IPCE serta hasil pengukuran efisiensi pada pengujian I - V.

Kata kunci: dye-sensitized solar cell, TiO₂, ZnO, doctor blade.

In this study, synthesis of TiO₂ and ZnO nanopowders to be paste has been done to prepare the working electrode for dye-sensitized solar cells. This electrode works based on adsorbed photons by dye and the exited electrons are transferred to TiO₂/ZnO particles which have different composition. Properties of DSSC are affected by fabrication method, parameter, and composition of TiO₂/ZnO nanoparticles. Doctor blade method is applied to deposit the paste onto the glass substrates. These films are immersed into dye (Z907) solution. From the experiment, the effect of TiO₂ and ZnO nanopowders mixtures for working electrode has been investigated. Precise technique and composition of TiO₂/ZnO paste preparation are important to result in the higher performance of DSSC. XRD and SEM characterizations are done to obtain the morphology of TiO₂/ZnO photoelectrodes. Performance of DSSC can be showed by IPCE and I-V measurements.

Keywords: dye-sensitized solar cell, TiO₂, ZnO, doctor blade.

Chaeriah Bin Ali Wael, Winy Desvasari, R. Priyo Hartono Adji (Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)

Teknik Reduksi PAPR pada Sistem OFDM dengan Partial Transmit Sequence (PTS) dan Selected Mapping (SLM)

PAPR Reduction Technique on OFDM System with Partial Transmit Sequence (PTS) and Selected Mapping (SLM)

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 60 – 65.

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) merupakan teknik modulasi *multicarrier* yang banyak diadopsi oleh berbagai teknologi komunikasi nirkabel untuk memenuhi kebutuhan akses *broadband* yang kian meningkat karena menyediakan transmisi dengan *data rate* tinggi. Selain itu, OFDM juga tahan terhadap efek *multipath fading*. Salah satu permasalahan utama pada sistem ini adalah tingginya nilai PAPR yang menyebabkan penggunaan *power amplifier* menjadi tidak efisien. Sebagai solusi permasalahan ini, teknik *Selected Mapping* (SLM) dan *Partial Transmit Sequence* (PTS) digunakan untuk mereduksi nilai PAPR. Kedua teknik ini dipilih karena efisien dalam

mereduksi nilai PAPR. Dari hasil simulasi yang dilakukan terhadap 1000 simbol OFDM, kedua teknik ini memberikan reduksi PAPR yang semakin besar untuk jumlah subblok yang semakin banyak. Selanjutnya, kinerja kedua teknik ini dibandingkan. Dengan jumlah subblok yang sama, SLM memiliki performansi yang lebih baik dalam mereduksi PAPR dibandingkan dengan PTS.

Kata kunci: OFDM, teknik reduksi PAPR, *selected mapping* (SLM), *partial transmit sequence* (PTS), *complementary cumulative distribution function* (CCDF).

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) is a multicarrier modulation technique that is widely adopted by a variety of wireless communication technologies to meet the needs of highly demand on broadband wireless access. It is because OFDM provides high data rate transmission and robust against multipath fading effect. One of the major drawbacks in this system is the high PAPR value which leads to inefficiency in the use of power amplifier. To solve this problem, Selected Mapping (SLM) and Partial Transmit Sequence (PTS) are used to reduce the PAPR value. Both of these techniques are efficient in PAPR reduction. From the simulation results conducted on 1000 OFDM symbol, both of these techniques provide greater PAPR reduction with increase in number of subblock. The performances of the two techniques are then compared. With the same number of subblock, SLM have a better performance in reducing PAPR compared with PTS.

Keywords: OFDM, PAPR reduction technique, selected mapping (SLM), partial transmit sequence (PTS), complementary cumulative distribution function (CCDF).

Yudi Yuliyus Maulana and Dadin Mahmudin (Research Center for Electronics and Telecommunication - Indonesian Institute of Sciences)

Design of 3-stage Parallel Cascade Micro-ring Resonator Type of Interleave Filter for Optical Communication Application

Desain dari Filter *Interleave* jenis *Parallel Cascaded Microring Resonator* 3 tingkat untuk Aplikasi Komunikasi Optik

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi, Desember 2015, ISSN 1411-8289, Vol. 15, No. 2, Hal. 66 – 70.

Filter will be one of the most important components of the next generation of optical communications. Microring resonators have been widely studied as a potential device for dense wavelength filter due to its advantages. In this paper, a waveguide-based microring-resonator type of interleave filter is investigated. The cascade structure is applied to obtain better characteristics of filter spectra. Our calculation shows that, compared with 2-stage or 4-stage cascade, 3-stage cascaded micro-ring resonator has better performance with pass-band width of 22 GHz, ripple ratio < 1 dB, crosstalk of -33 dB for 1×2 interleaver and -24 dB for 1×4 interleaver. Numerical calculation also clearly shows that general optical waveguide types is reasonable as microring resonator with insertion loss < 2 dB.

Keywords: interleave filter, wavelength splitter, microring resonator.

Komponen filter merupakan komponen yang sangat penting untuk aplikasi sistem komunikasi optik di masa yang akan datang. *Micro-ring resonator* telah dipelajari secara luas sebagai devais yang mempunyai potensi sebagai filter karena kelebihan-kelebihannya. Dalam makalah ini telah diteliti filter *interleave* tipe *Parallel Cascaded Micro-ring Resonator* (PCMR). PCMR merupakan struktur *Micro-ring resonator* yang terdiri beberapa *ring* disusun secara paralel dengan tujuan untuk memperoleh karakterisasi terbaik. Dari hasil perhitungan memperlihatkan bahwa dibandingkan dengan PCMR dengan 2 *ring* dan PCMR dengan 4 *ring*, PCMR dengan 3 *ring* mempunyai performa yang lebih baik dengan lebar *pass-band* sebesar 22 GHz, *ripple ratio* < 1 dB, *crosstalk* sebesar -33 dB untuk 1×2 *interleaver* dan -24 dB untuk 1×4 *interleaver*. Dari perhitungan numerik dengan jelas memperlihatkan bahwa umumnya jenis *optical waveguide* adalah wajar sebagai *micro-ring resonator* yang mempunyai nilai *insertion loss* < 2 dB.

Kata kunci: filter *interleave*, *wavelength splitter*, *micro-ring resonator*.

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi

Volume 15, Nomor 2, Desember 2015

ISSN 1411-8289

Indeks Pengarang

Achmad Munir, “Perancangan *Low Noise Amplifier* dengan Teknik *Non Simultaneous Conjugate Match* untuk Aplikasi Radar *S-Band*”, 15(2): 45 - 49

Anisari Mei Prihatini, “Optimasi Penentuan Posisi *Evolved Node B Long Term Evolution* pada BTS GSM yang Terpasang Menggunakan *Fuzzy Evolutionary Algorithm*”, 15(2): 39 – 44

Chaeriah Bin Ali Wael, “Teknik Reduksi PAPR pada Sistem OFDM dengan *Partial Transmit Sequence (PTS)* dan *Selected Mapping (SLM)*”, 15(2): 60 – 65

Dadin Mahmudin, “*Design of 3-stage Parallel Cascade Micro-ring Resonator Type of Interleave Filter for Optical Communication Application*”, 15(2): 66 – 70

Dedi, “Perancangan *Low Noise Amplifier* dengan Teknik *Non Simultaneous Conjugate Match* untuk Aplikasi Radar *S-Band*”, 15(2): 45 - 49

Erni Yudaningtyas, “Desain Antena *Hexagonal Patch Array* Berbasis Sistem Transfer Daya *Wireless* Pada Frekuensi 2,4 GHz”, 15(2): 33 – 38

Herma Nugroho R. A. K. , “Desain Antena *Hexagonal Patch Array* Berbasis Sistem Transfer Daya *Wireless* Pada Frekuensi 2,4 GHz”, 15(2): 33 – 38

Hiroshi Murata, “*Optical Modulator Using Channel Optical Waveguides and Planar Patch-Antennas with Gaps*”, 15(2): 50 - 54

Lia Muliani, “Analisis Hasil Sintesis Serbuk TiO_2/ZnO Sebagai Lapisan Elektroda untuk Aplikasi *Dye-sensitized Solar Cell*”, 15(2): 55 - 59

Lilis Retnaningsih, “Analisis Hasil Sintesis Serbuk TiO_2/ZnO Sebagai Lapisan Elektroda untuk Aplikasi *Dye-sensitized Solar Cell*”, 15(2): 55 – 59

Putri Nur Anggraini, “Analisis Hasil Sintesis Serbuk TiO_2/ZnO Sebagai Lapisan Elektroda untuk Aplikasi *Dye-sensitized Solar Cell*”, 15(2): 55 - 59

Rahmadwati, “Optimasi Penentuan Posisi *Evolved Node B Long Term Evolution* pada BTS GSM yang Terpasang Menggunakan *Fuzzy Evolutionary Algorithm*”, 15(2): 39 - 44

R. Priyo Hartono Adji, “Teknik Reduksi PAPR pada Sistem OFDM dengan *Partial Transmit Sequence (PTS)* dan *Selected Mapping (SLM)*”, 15(2): 60 - 65

Sholeh Hadi P., “Desain Antena *Hexagonal Patch Array* Berbasis Sistem Transfer Daya *Wireless* Pada Frekuensi 2,4 GHz”, 15(2): 33 – 38

Sholeh Hadi P., “Optimasi Penentuan Posisi *Evolved Node B Long Term Evolution* pada BTS GSM yang Terpasang Menggunakan *Fuzzy Evolutionary Algorithm*”, 15(2): 39 - 44

Winy Desvasari, “Teknik Reduksi PAPR pada Sistem OFDM dengan *Partial Transmit Sequence (PTS)* dan *Selected Mapping (SLM)*”, 15(2): 60 - 65

Yana Taryana, “Perancangan *Low Noise Amplifier* dengan Teknik *Non Simultaneous Conjugate Match* untuk Aplikasi Radar *S-Band*”, 15(2): 45 – 49

Yasuyuki Okamura, “*Optical Modulator Using Channel Optical Waveguides and Planar Patch-Antennas with Gaps*”, 15(2): 50 - 54

Yaya Sulaeman, “Perancangan *Low Noise Amplifier* dengan Teknik *Non Simultaneous Conjugate Match* untuk Aplikasi Radar *S-Band*”, 15(2): 45 - 49

Yudi Yuliyus Maulana, “*Design of 3-stage Parallel Cascade Micro-ring Resonator Type of Interleave Filter for Optical Communication Application*”, 15(2): 66 – 70

Yusuf Nur Wijayanto, “*Optical Modulator Using Channel Optical Waveguides and Planar Patch-Antennas with Gaps*”, 15(2): 50 – 54

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi

Volume 15, Nomor 2, Desember 2015

ISSN 1411-8289

Mitra Bestari

Pada volume 15, Nomor 2, tahun 2015, Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi mengundang Mitra Bestari untuk berpartisipasi dalam penelaahan naskah yang masuk ke redaksi pelaksana. Partisipasi dari Mitra Bestari ini diperlukan untuk menjamin bahwa naskah yang akan diterbitkan ditelaah oleh para ahli dalam bidang yang bersangkutan.

Mitra Bestari yang turut berpartisipasi dalam edisi ini adalah :

Drs. B. A. Tjipto Sujitno, M.Sc.Eng., APU

Peneliti Bidang Sains Materi/Sensor
PTAPB-BATAN, Yogyakarta, Indonesia
tjiptosujitno@batan.go.id

Assc. Prof. Dr. Dipl. Ing. Jumril Yunas

Peneliti Bidang MEM & NEMS Device Technology
Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Malaysia
jumrilyunas@gmail.com

Dr. Dedi, MT

Peneliti Bidang Advance Materials
Institute of Physics, Academia Sinica, Nankang, Taipei, Taiwan.
dediamada@phys.sinica.edu.tw

Munawar A. Riyadi, PhD

Dosen dan Peneliti Bidang Microelectronics
Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
Munawar@undip.ac.id

Dr. Yusuf Nur Wijayanto

Peneliti Bidang Photonics
National Institute of Information and Communications Technology (NICT), Tokyo, Japan
ynwijayanto@gmail.com

Untuk itu, kami pengelola Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan kami berharap bahwa kerja sama dan partisipasinya dapat berlanjut di waktu yang akan datang.

Panduan Penulisan

Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi

Naskah harus diserahkan sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris dan disampaikan secara *online* melalui *email* ke alamat redaksi : jurnal@ppet.lipi.go.id atau jurnal.ppet@gmail.com.
 2. Naskah harus mengandung setidaknya 2.000 kata dan tidak melebihi 8 halaman A4 termasuk gambar dan tabel, tidak mengandung lampiran, ditulis menggunakan Open Office Text Document (odt.) Atau Microsoft Word (.doc/.docx) dengan margin untuk atas, kanan dan bawah adalah 2 cm dan 2,5 cm untuk kiri.
 3. Seluruh dokumen diketik dengan *font* Times New Roman (TNR) atau Times dengan jarak antar baris (spasi 1). Jenis *font* yang lain dapat digunakan jika diperlukan untuk tujuan khusus.
 4. Judul, nama penulis, alamat, dan afiliasi ditulis dalam format satu kolom, rata tengah. Abstrak juga ditulis dalam format satu kolom, sedangkan bagian-bagian naskah selanjutnya ditulis dalam dua kolom, rata kiri-kanan, dengan lebar masing-masing kolom 8 cm dan jarak antar kolom 0,5 cm.
 5. Judul harus kurang dari 15 kata dengan format *font* TNR 18, *title case*, *small caps*, rata tengah, tebal. Nama-nama penulis dipisahkan dengan tanda koma dengan format *font* TNR 13, *title case*, rata tengah, tebal. Alamat afiliasi ditulis secara berurutan dengan format *font* TNR 9, rata tengah, miring.
 6. Abstrak tidak mengandung gambar atau tabel, rata kiri-kanan, dalam TNR 9. *Heading* adalah 'Abstract' (dalam bahasa Inggris) dan 'Abstrak' (dalam bahasa Indonesia): dicetak miring dan tebal. Abstrak Indonesia harus tidak melebihi 250 kata dan abstrak bahasa Inggris tidak boleh lebih dari 150 kata.
 7. Kata kunci berisi 3-5 kata dipisahkan dengan koma, rata kiri-kanan, dalam TNR 9. *Heading* adalah 'Keywords' (dalam bahasa Inggris) dan 'Kata Kunci' (dalam bahasa Indonesia): dicetak miring dan tebal.
 8. Untuk naskah yang ditulis dalam bahasa Indonesia, anda diharuskan untuk menyertakan juga judul, abstrak, dan kata kunci dalam bahasa Inggris dan sebaliknya.
 9. Tubuh naskah harus diketik dalam TNR 10 dengan spasi tunggal, rata kiri-kanan. Setiap baris pertama paragraf menjorok 0,63 cm.
 10. Naskah disusun dalam empat bagian utama: Pendahuluan, Isi Naskah, Hasil dan Pembahasan, serta Kesimpulan. Selanjutnya diikuti Ucapan Terima Kasih dan Daftar Pustaka.
 11. *Heading* perbagian diharapkan tidak lebih dari tiga level. *Heading* level 4 tidak direkomendasikan namun masih dapat diterima.
 - a. *Heading* level 1 ditulis dengan format; *title case*, *small caps*, rata tengah, dengan penomoran romawi diikuti titik. Dengan jarak spasi *before* = 9 dan *after* = 3.
 - b. *Heading* level 2 ditulis dengan format; *title case*, rata kiri, dengan penomoran huruf besar diikuti titik. Dengan jarak spasi *before* = 7.5 dan *after* = 3.
 - c. *Heading* level 3 ditulis dengan format; *title case*, rata kiri, dengan penomoran angka diikuti kurung tutup. Dengan jarak spasi *before* = 6 dan *after* = 3.
 - d. *Heading* level 4 tidak direkomendasikan, namun masih dapat diterima dengan format; *sentence case*, *justified*, *left indent* 0,63 cm, *hanging indent* 0,63 cm, penomoran huruf kecil diikuti kurung tutup. Dengan jarak spasi *before* = 6 dan *after* = 3. *Heading* level 5 tidak dapat diterima.
 12. Gambar/tabel direkomendasikan dalam format hitam putih dengan resolusi 150-300 dpi. Jika dibuat dalam format berwarna, harus dipastikan bahwa masih dapat terbaca dengan jelas ketika naskah dicetak hitam putih. Gambar/tabel harus diletakkan rata tengah kolom. Gambar/tabel yang lebar dapat diletakkan sampai 2 kolom dan harus diletakkan pada bagian awal atau akhir halaman.
 13. Setiap gambar harus diberi nomor urut dengan angka arab dan keterangan ringkas, diletakkan setelah gambar, dengan format; rata tengah, TNR 8. Setiap tabel harus diberi nomor urut dengan angka romawi dan keterangan ringkas, diletakkan sebelum tabel, dengan format; *small caps*, rata tengah, TNR 8. Keterangan tabel diletakkan sebelum tabel yang bersangkutan.
 14. Persamaan harus ditulis dengan jelas, diberi nomor urut dan diikuti keterangan notasi-notasi yang dipergunakan.
 15. *Header* dan *footer* termasuk nomor halaman tidak direkomendasikan untuk ditulis. Semua *hyperlink* yang menuju ke suatu URL akan dihilangkan. Jika hendak mengacu pada suatu URL, hendaknya ditulis menggunakan font biasa.
 16. Penomoran sumber acuan dalam daftar pustaka menggunakan kurung siku disesuaikan dengan kemunculannya dalam naskah (contoh [1], [2], [3], dst). Diketik rata kanan-kiri, *hanging indent* 0,63 cm, TNR 8, spasi 1. Ketika mengacu daftar pustaka dalam naskah, cukup menggunakan nomor referensi, seperti dalam [1]. Jika menggunakan lebih dari satu acuan masing-masing nomor sumber acuan ditulis dengan kurung siku yang dipisahkan dengan tanda koma (misalnya [2], [3], [4] - [6]).
 17. Petunjuk rinci penulisan sumber acuan dapat dilihat pada 'petunjuk tata letak tulisan' yang bisa digunakan sebagai *template* penulisan, dapat unduh dari www.ppet.lipi.go.id/jurnal/paper_format.doc.
 18. Dewan redaksi berwenang menolak naskah berdasarkan pertimbangan *peer reviewer* dan membuat perubahan yang diperlukan atau penyesuaian terkait dengan tata bahasa tanpa mengubah substansi. Perubahan yang menyangkut substansi akan dikonsultasikan dengan penulis pertama.
-