

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Analisis Spasial Perkembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kudus Dengan Model Cellular Automata Marcov (Studi Kasus: Kecamatan Kota, Kecamatan Bae, Kecamatan Jati dan Kecamatan Kaliwungu)

Jumlah Penulis : 3 orang (**Fauzi Janu Amarrohman**, Yasser Wahyuddin, Elly Indah Novialis)

Status Pengusul : penulis ke-1

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Jurnal TEKNIK
- b. Nomor ISSN : p-ISSN: 0852-1697; e-ISSN: 2460-9919
- c. Vol, No., Bln Thn : Vol. 43, No. 1 (2022): Mei 2022
- d. Penerbit : Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
- e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/teknik.v43i1.44234>
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/44234>
- Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/44234/21527>
- g. Terindex : Sinta 2, DOAJ, Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah :

☐
☒
☐

 Jurnal Ilmiah Internasional
Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Reviewer		Nilai Rata-rata
	Reviewer I	Reviewer II	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)	2,50	2,50	2,50
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	7,20	7,20	7,20
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	7,20	7,20	7,20
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)	7,30	7,30	7,30
Total = (100%)	24,20	24,20	24,20
Nilai Pengusul = (60% x 24,20) = 14,52			

Semarang,

Reviewer 2


Bandi Sasmito, S.T., M.T.
NIP. 197802062010121003
Unit Kerja : Teknik Geodesi FT UNDIP

Reviewer 1


Moehammad Awaluddin, S.T., M.T.
NIP. 197408212005011001
Unit Kerja : Teknik Geodesi FT UNDIP

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Analisis Spasial Perkembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kudus Dengan Model Cellular Automata Marcov (Studi Kasus: Kecamatan Kota, Kecamatan Bae, Kecamatan Jati dan Kecamatan Kaliwungu)

Jumlah Penulis : 3 orang (**Fauzi Janu Amarrohman**, Yasser Wahyuddin, Elly Indah Novialis)
 Status Pengusul : penulis ke-1
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal TEKNIK
 b. Nomor ISSN : p-ISSN: 0852-1697; e-ISSN: 2460-9919
 c. Vol, No., Bln Thn : Vol. 43, No. 1 (2022): Mei 2022
 d. Penerbit : Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
 e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/teknik.v43i1.44234>
 f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/44234>
 Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/44234/21527>
 g. Terindex : Sinta 2, DOAJ, Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi 25	Nasional Tidak Terakreditasi ☐	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)		2,50		2,50
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		7,50		7,20
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		7,50		7,20
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		7,50		7,30
Total = (100%)		25,00		24,20
Nilai Pengusul = (60% x 24,20) = 14,52				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:

Jurnal ditulis dengan kaidah ilmiah yang sesuai dengan persyaratan dari penerbit. Unsur isi jurnal sudah lengkap. Setiap unsur dalam jurnal sudah dijelaskan secara mendetail oleh penulis. Jurnal ini dilengkapi dengan 17 sumber literatur terkini.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Penelitian dengan topik kewilayahan ini menggunakan metode CA Markov yang sedang banyak digunakan oleh peneliti untuk memprediksi klasifikasi penggunaan lahan berdasar data-data yang lengkap. Kedalaman pembahasan dalam jurnal sudah cukup baik dan lengkap.

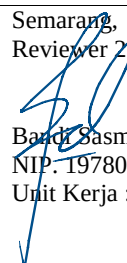
3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

Metodologi yang digunakan sudah sesuai dengan tema dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Data dan informasi bersifat up to date, dan disesuaikan dengan klasifikasi tata guna lahan di suatu kawasan yang dijadikan obyek penelitian.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Jurnal Teknik merupakan jurnal yang terakreditasi Sinta 2, jurnal ini memiliki kualitas terbitan yang baik. Jurnal ini dapat diakses secara terbuka oleh peneliti-peneliti. Unsur penerbit sudah lengkap dan penerbitan telah melalui proses review bersistem OJS.

Semarang,
 Reviewer 2


 Bandi Sasmito, S.T., M.T.
 NIP. 197802062010121003
 Unit Kerja : Teknik Geodesi FT UNDIP

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Analisis Spasial Perkembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kudus Dengan Model Cellular Automata Marcov (Studi Kasus: Kecamatan Kota, Kecamatan Bae, Kecamatan Jati dan Kecamatan Kaliwungu)

Jumlah Penulis : 3 orang (**Fauzi Janu Amarrohman**, Yasser Wahyuddin, Elly Indah Novialis)
 Status Pengusul : penulis ke-1
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal TEKNIK
 b. Nomor ISSN : p-ISSN: 0852-1697; e-ISSN: 2460-9919
 c. Vol, No., Bln Thn : Vol. 43, No. 1 (2022): Mei 2022
 d. Penerbit : Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
 e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/teknik.v43i1.44234>
 f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/44234>
 Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/44234/21527>
 g. Terindex : Sinta 2, DOAJ, Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi 25	Nasional Tidak Terakreditasi ☐	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)		2,50		2,50
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		7,50		7,20
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		7,50		7,20
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		7,50		7,30
Total = (100%)		25,00		24,20
Nilai Pengusul = (60% x 24,20) = 14,52				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:

Sebagai penulis pertama dari tiga penulis jurnal. Unsur isi jurnal sudah sesuai dengan persyaratan publikasi dan memiliki tata urutan yang sesuai dan lengkap mulai dari abstrak, pendahuluan, bahan dan metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka yang lengkap.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Jurnal ini memiliki kedalaman pembahasan mengenai analisis secara spasial mengenai klasifikasi penggunaan lahan di bidang geodesi yang sudah baik. Ruang lingkup jurnal menggunakan kajian teori yang lengkap dan terkini.

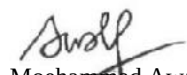
3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

Data dan literatur yang digunakan dalam jurnal sudah sesuai dengan tema dan terkini. 14 dari 17 sumber literatur merupakan terbitan 10 tahun terakhir dan sudah baik. Metodologi yang digunakan adalah melakukan prediksi dan menilai hasil prediksi dari data eksisting, sehingga dapat memecahkan permasalahan yang ada mengenai klasifikasi penggunaan lahan saat ini.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Kualitas terbitan jurnal Teknik sangat baik dan unsur-unsur jurnal sudah lengkap. Jurnal Tekni terbit secara berkala. Jurnal ini terakreditasi Sinta 2 dan ber ISSN p-ISSN: 0852-1697; e-ISSN: 2460-9919. Jurnal ini terindeks DOAJ dan Google Scholar.

Semarang,
 Reviewer 1



Moehammad Awaluddin, S.T., M.T.
 NIP. 197408212005011001
 Unit Kerja : Teknik Geodesi FT UNDIP



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN
TINGGI, RISET, DAN TEKNOLOGI**

Jalan Jenderal Sudirman, Senayan, Jakarta 10270

Telepon (021) 57946104, Pusat Panggilan ULT DIKTI 126

Laman www.diktiristek.kemdikbud.go.id

Nomor : 5162/E4/AK.04/2021

27 Desember 2021

Lampiran : satu berkas

Hal : Pemberitahuan Hasil Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2021

Yth.

1. Pimpinan Perguruan Tinggi di lingkungan Kemendikbudristek
2. Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah I s.d. XVI
3. Ketua Himpunan Profesi
4. Pengelola Jurnal Ilmiah

Sehubungan dengan hasil Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2021 dan telah diterbitkannya Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, **Nomor: 158/E/KPT/2021 tanggal 09 Desember 2021** tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah periode I Tahun 2021, dengan hormat bersama ini kami sampaikan hasil akreditasi sebagaimana terlampir. Adapun ketentuan penerbitan sertifikat akreditasi sebagai berikut:

1. Usulan akreditasi baru maka sertifikat akreditasi akan diterbitkan dan diberikan kepada pengelola jurnal.
2. Usulan akreditasi ulang yang hasil akreditasi naik peringkat maka sertifikat akreditasi akan diterbitkan dan diberikan kepada pengelola jurnal.
3. Usulan akreditasi ulang yang hasil akreditasi turun peringkat maka sertifikat akreditasi akan diterbitkan dan diberikan kepada pengelola jurnal.
4. Usulan akreditasi ulang yang hasil akreditasi peringkatnya tetap dan telah memiliki sertifikat yang masih berlaku masa akreditasi, maka sertifikat baru tidak akan diterbitkan, dan sertifikat sebelumnya dapat digunakan sampai berakhir masa berlaku.
5. Jurnal yang sudah terakreditasi dan namanya tercantum dalam SK sebelumnya serta belum memiliki sertifikat dapat meminta sertifikat terdahulu.
6. Penerbitan sertifikat dilakukan secara bertahap setelah pengumuman ini dan dilakukan pemutakhiran data di laman : <http://sinta.kemdikbud.go.id/journals>, sertifikat dapat diunduh langsung secara bertahap melalui akun pengusul di laman: <http://arjuna.kemdikbud.go.id/>
7. Mengingat terdapat lebih dari 3.000 (tiga ribu) usulan akreditasi jurnal pada tahun 2021, bagi jurnal yang telah masuk proses penilaian namun belum tercantum pada keputusan hasil akreditasi periode I maka akan diumumkan pada periode II tahun 2021, serta bagi jurnal yang telah lolos evaluasi administrasi namun belum berkesempatan untuk dinilai, maka akan dilakukan penilaian akreditasi dan menjadi prioritas utama pada periode berikutnya di tahun 2022.
8. Usulan akreditasi yang diusulkan tahun 2021 namun belum dilakukan desk evaluasi maka akan dilakukan penilaian desk evaluasi pada tahun 2022.
9. Usulan baru dan jurnal dengan masa berlaku habis sertifikat pada tahun 2021 yang tidak lolos evaluasi administrasi, maka dapat melakukan pengajuan usulan akreditasi kembali pada periode berikutnya tahun 2022, untuk tanggal dan waktunya menunggu pengumuman resmi di laman: <http://arjuna.kemdikbud.go.id/>.

Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR E

10. Jurnal yang tercantum dalam Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Nomor 158/E/KPT/2021, tanggal 09 Desember 2021 dapat mengajukan akreditasi ulang setelah menerbitkan 4 nomor terbaru dari nomor terakhir yang diajukan pada saat akreditasi terakhir melalui laman <http://arjuna.kemdikbud.go.id>.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Direktur Sumber Daya,



Mohammad Sofwan Effendi
NIP 196404031985031008

Tembusan:
plt. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi

SALINAN
LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL
PENDIDIKAN TINGGI, RISET, DAN TEKNOLOGI
NOMOR 158/E/KPT/2021
TENTANG
PERINGKAT AKREDITASI JURNAL ILMIAH
PERIODE I TAHUN 2021

PERINGKAT AKREDITASI JURNAL ILMIAH PERIODE I TAHUN 2021

No	Nama Jurnal	eISSN	Penerbit	Keterangan
Peringkat 1				
1	Al-Ihkam: Jurnal Hukum dan Pranata Sosial	24423084	Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Madura	Reakreditasi Naik Peringkat dari Peringkat 2 ke Peringkat 1 mulai Volume 16 Nomor 1 Tahun 2021 sampai Volume 20 Nomor 2 Tahun 2025
2	Automotive Experiences	26156636	Universitas Muhammadiyah Magelang	Reakreditasi Naik Peringkat dari Peringkat 2 ke Peringkat 1 mulai Volume 3 Nomor 1 Tahun 2020 sampai Volume 7 Nomor 2 Tahun 2024
3	REINWARDTIA	23378824	Herbarium Bogoriense, Botany Division, Research Center for Biology	Reakreditasi Naik Peringkat dari Peringkat 2 ke Peringkat 1 mulai Volume 19 Nomor 1 Tahun 2020 sampai Volume 23 Nomor 2 Tahun 2024

117	Sawwa: Jurnal Studi Gender	25811215	Pusat Studi Gender dan Anak (PSGA) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri Walisongo	Reakreditasi Tetap di Peringkat 2 mulai Volume 16 Nomor 1 Tahun 2021 sampai Volume 20 Nomor 2 Tahun 2025
118	<i>STI Policy and Management Journal</i>	25025996	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia	Reakreditasi Tetap di Peringkat 2 mulai Volume 5 Nomor 2 Tahun 2020 sampai Volume 10 Nomor 1 Tahun 2025
119	Teknik	24609919	Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro	Reakreditasi Tetap di Peringkat 2 mulai Volume 41 Nomor 3 Tahun 2020 sampai Volume 46 Nomor 2 Tahun 2025
120	<i>The Asian Journal of Technology Management (AJTM)</i>	2089791X	Unit Research and Knowledge, Sekolah Bisnis dan Manajemen Institut Teknologi Bandung	Reakreditasi Tetap di Peringkat 2 mulai Volume 13 Nomor 3 Tahun 2020 sampai Volume 18 Nomor 2 Tahun 2025
121	<i>The Indonesian Accounting Review</i>	2302822X	<i>Research Center and Community Services (PPPM) STIE Perbanas Surabaya</i>	Reakreditasi Tetap di Peringkat 2 mulai Volume 11 Nomor 1 Tahun 2021 sampai Volume 15 Nomor 2 Tahun 2025

30	TSARWATICA (Islamic Economic, Accounting, and Management Journal)	26858339	Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sutaatmadja	Akreditasi Baru Peringkat 6 mulai Volume 1 Nomor 1 Tahun 2019 sampai Volume 5 Nomor 2 Tahun 2023
31	Wacana Paramarta: Jurnal Ilmu Hukum	26847434	Fakultas Hukum Universitas Langlangbuana	Akreditasi Baru Peringkat 6 mulai Volume 18 Nomor 1 Tahun 2019 sampai Volume 22 Nomor 2 Tahun 2023

Plt. DIREKTUR JENDERAL PENDIDIKAN
TINGGI, RISET, DAN TEKNOLOGI,

TTD.

NIZAM

NIP 196107061987101001

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

TTD.

 Paristiyanti Nurwardani
NIP 196305071990022001 

Perbaikan Kualitas Layanan Menggunakan Model Hibrid Analisis *Big Data*: Kasus Restoran *Barbeque* Korea AYCE

Rancang Bangun Alat Pemantau Kesehatan Perorangan untuk Deteksi Dini *Silent Hypoxia*

Analisis Penambahan Ion Na dan Ca pada Hidrolisis Pati Singkong (*Manihot esculanta*) untuk Meningkatkan Aktivitas Enzim: Studi Kinetika Hidrolisis

Pendekatan Neurosains dalam Pemahaman Bentuk Spasial Kota untuk Melengkapi Variasi Respon Pengamat

Analisis Performansi Penerapan *State-Estimator* pada *Hardware-In-The-Loop* Sistem *Ball and Beam*

Aplikasi Metode DRASTIC untuk Analisis Kerentanan Air Tanah terhadap Pencemaran di Kabupaten Tanah Laut, Kabupaten Banjar, dan Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan

Analisis Spasial Perkembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kudus Dengan Model *Cellular Automata Marcov* (Studi Kasus: Kecamatan Kota, Kecamatan Bae, Kecamatan Jati dan Kecamatan Kaliwungu)

Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Perusahaan Menggunakan *Domain* DSS dan MEA Kerangka Kerja COBIT 2019 (Studi Kasus: Fakultas Teknik UNDIP)

Analysis of CaCO₃ Impregnation on HY Zeolite Surface Area, Pore Size, and Activity in the Catalytic Cracking of Palm Oil to Biofuels

Hubungan Ukuran Butir Terhadap Kadar Nikel pada Zona Saprolit Endapan Nikel Laterit Site Moronopo, Kabupaten Halmahera Timur, Maluku Utara

Analisis Sisa Masa Layan Perkerasan Lentur Berdasarkan Prediksi Kerusakan dengan Metode MEPDG dan Prediksi Nilai Kondisi

Perancangan *Uninterruptible Power Supply (UPS)* untuk Peningkatan Fleksibilitas Penggunaan dan Lebih Ekonomis dengan *Inverter Kendali Pulse Width Modulation (PWM)* Berbasis Mikrokontroler ATmega 328

TIM EDITOR

Ketua Penyunting (Editor in Chief):

Dr. Eng. Wahyul Amien Syafei, S.T., M.T. (Teknik Elektro, Universitas Diponegoro)

Dewan Penyunting (Editorial Board):

Prof. Dr. Istadi, S.T., M.T. (Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ir. A. P. Bayuseno, M.Sc. (Teknik Mesin, Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ir. Sri Prabandiyani, M.Sc. (Teknik Sipil, Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ir. Atik Suprapti, M.T. (Teknik Arsitektur, Universitas Diponegoro)
Dr. Ir. Maria Wahyuni, M.T. (Teknik Sipil, Universitas Katholik Soegijapranata)

Penyunting Bagian (Section Editor):

Dr. Iwan Setiawan, S.T., M.T.
Dr. Yasser Wahyuddin, S.T., M.T., M.Sc.

Mitra Bebestari (Peer-Reviewers):

Prof. Wimpy Santosa, Ph.D (Teknik Sipil, Universitas Parahyangan)
Prof. Dr. Ir. Budiyo, M.Si (Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Andri Cahyo Kumoro, S.T., M.T. (Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ir. Atik Suprapti, M.T. (Teknik Arsitektur, Universitas Diponegoro)
Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T. (Teknik Arsitektur, Universitas Diponegoro)
Daryus Chandra, M.Eng, PhD (University of Naples Federico II)
Dr. Bambang Cahyono, MS (Kimia, Universitas Diponegoro)
Dr.-Ing. Ir. Silviana, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. (Teknik Kimia, Universitas Diponegoro)
Dr. Eng. Wahyul Amien Syafei, S.T., M.T. (Teknik Elektro, Universitas Diponegoro)
Ir. Sumardi, S.T., M.T., IPM. (Teknik Elektro, Universitas Diponegoro)
Dr. Iwan Setiawan, S.T., M.T. (Teknik Elektro, Universitas Diponegoro)
Dr. Yasser Wahyuddin, S.T., M.T., M.Sc. (Teknik Geodesi, Universitas Diponegoro)
Dr. Firman Hadi, S.Si., MT. (Teknik Geodesi, Universitas Diponegoro)
Agung Budi Prasetyo, S.T, M.IT., Ph.D. (Teknik Komputer, Universitas Diponegoro)
Adinda Sekar Tanjung, ST, MT (PWK, Institut Teknologi Sumatera)
Nurakhmi Qadaryati, ST, M.Eng (Teknik Geologi, Universitas Diponegoro)
Narulita Santi, ST, M.Eng (Teknik Geologi, Universitas Diponegoro)

Staf Editorial & Technical Support:

Lis Setyowati, S.Sos., M.A.
Muhamad Taqiyyuddin, S.T.

Penerbit:

Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Sekretariat: Dekanat Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. H. Soedarto, Kampus Undip
Tembalang, Semarang, Tel. (024) 7460053

Website: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik>;

E-mail: jteknik@live.undip.ac.id

DAFTAR ISI

Fokus, Ruang Lingkup, dan Indeksasi TEKNIK	i
Tim Editor	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Perbaikan Kualitas Layanan Menggunakan Model Hibrid Analisis Big Data: Kasus Restoran Barbeque Korea AYCE <i>Ronald Sukwadi, Williem Halim, Nguyen Thi Bich Thu</i> <i>Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya; Industrial Systems Engineering, HCMC University of Technology and Education</i>	1-7
Rancang Bangun Alat Pemantau Kesehatan Perorangan untuk Deteksi Dini Silent Hypoxia <i>Heri Kuswoyo, Ernia Susana, Hendrana Tjahjadi</i> <i>Jurusan Teknik Radiodiagnostik & Radioterapi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Jakarta II; Pusat Unggulan – Pengembangan, Pengujian dan Kalibrasi Peralatan Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Jakarta II; Program Studi Teknik Elektro, Universitas Pertahanan</i>	8-16
Analisis Penambahan Ion Na dan Ca pada Hidrolisis Pati Singkong (<i>Manihot esculanta</i>) untuk Meningkatkan Aktivitas Enzim: Studi Kinetika Hidrolisis <i>Hargono Hargono, Bakti Jos, Hantoro Satriadi, Muhammad Fahmi Zakaria</i> <i>Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro</i>	17-24
Pendekatan Neurosains dalam Pemahaman Bentuk Spasial Kota untuk Melengkapi Variasi Respon Pengamat <i>Edi Purwanto, Rosyida Ayuningtyas</i> <i>Departemen Arsitektur Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro</i>	25-35
Analisis Performansi Penerapan State-Estimator pada Hardware-In-The-Loop Sistem Ball and Beam <i>Muhammad Zakiyullah Romdlony, Fakhir Irsyadi, Dien Rahmawati, Handika Y. Kristiawan</i> <i>Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom; Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah</i>	36-44
Aplikasi Metode DRASTIC untuk Analisis Kerentanan Air Tanah terhadap Pencemaran di Kabupaten Tanah Laut, Kabupaten Banjar, dan Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan <i>Thomas Triadi Putranto, Mochamad Arief Budihardjo, Anik Sarminingsih</i> <i>Departemen Teknik Geologi, Universitas Diponegoro; Departemen Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro</i>	45-56
Analisis Spasial Perkembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kudus Dengan Model Cellular Automata Markov (Studi Kasus: Kecamatan Kota, Kecamatan Bae, Kecamatan Jati dan Kecamatan Kaliwungu) <i>Fauzi Janu Amarrohman, Yasser Wahyuddin, Elly Indah Novialis</i> <i>Departemen Teknik Geodesi, Universitas Diponegoro</i>	57-66

Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Perusahaan Menggunakan Domain DSS dan MEA Kerangka Kerja COBIT 2019 (Studi Kasus: Fakultas Teknik UNDIP) <i>Ike Pertiwi Windasari, Monanzarifa Yonanta, Ratna Yuli Himawati, Adian Fatchur Rochim</i> <i>Departemen Teknik Komputer, Universitas Diponegoro</i>	67-77
<i>Analysis of CaCO₃ Impregnation on HY Zeolite Surface Area, Pore Size, and Activity in the Catalytic Cracking of Palm Oil to Biofuels</i> <i>Rosyad Adrian Febriansyar, Teguh Riyanto, I. Istadi</i> <i>Department of Chemical Engineering, Universitas Diponegoro; Laboratory of Plasma - Catalysis (R3.5), Center of Research and Services - Diponegoro University (CORES-DU)</i>	78-86
Hubungan Ukuran Butir Terhadap Kadar Nikel pada Zona Saprolit Endapan Nikel Laterit Site Moronopo, Kabupaten Halmahera Timur, Maluku Utara <i>Tri Winarno, Rinal K. Ali, Resa Komala</i> <i>Departemen Teknik Geologi, Universitas Diponegoro</i>	87-92
Analisis Sisa Masa Layan Perkerasan Lentur Berdasarkan Prediksi Kerusakan dengan Metode MEPDG dan Prediksi Nilai Kondisi <i>Muhammad Wardan B. Cahyono, Latif Budi Suparma, Agus Taufik Mulyono</i> <i>Balai Pengembangan Jasa Konstruksi, Dinas PUPESM, Pemda DIY;</i> <i>Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada</i>	93 - 101
Perancangan <i>Uninterruptible Power Supply (UPS)</i> untuk Peningkatan Fleksibilitas Penggunaan dan Lebih Ekonomis dengan Inverter Kendali <i>Pulse Width Modulation (PWM)</i> Berbasis Mikrokontroler ATmega 328 <i>Rakhmad Syafutra Lubis, Abdul Haris, Tarmizi</i> <i>Jurusan Teknik Elektro dan Komputer Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala</i>	102-111
Petunjuk Penulisan 2022 (<i>Author Guidelines 2022</i>)	<i>App. 1-5</i>
<i>Erratum</i>	<i>App. 6</i>

Analisis Spasial Perkembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kudus Dengan Model *Cellular Automata Marcov* (Studi Kasus: Kecamatan Kota, Kecamatan Bae, Kecamatan Jati dan Kecamatan Kaliwungu)

Fauzi Janu Amarrohman*, Yasser Wahyuddin, Elly Indah Novialis

Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Peningkatan kebutuhan lahan permukiman akan mendorong terjadinya perubahan fungsi penggunaan lahan. Monitoring perkembangan permukiman perkotaan di Kabupaten Kudus, tepatnya di Kecamatan Bae, Jati, Kaliwungu dan Kota perlu dilakukan agar tidak menimbulkan pengalihan fungsi penggunaan lahan yang melenceng dari rencana tata ruang wilayah (RTRW) yang berlaku. Monitoring tersebut dapat dilakukan dengan pemodelan. Pemodelan perkembangan permukiman perkotaan selanjutnya dikombinasikan dengan sistem informasi geografi (SIG) untuk mendukung analisis spasialnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan fungsi penggunaan lahan permukiman perkotaan tahun 2010-2020 dengan metode overlay identity, mengaplikasikan metode CA-Marcov dalam memprediksi penggunaan lahan permukiman perkotaan tahun 2030 dan mencari nilai kesesuaian pemodelan dengan peta RTRW serta pola perkembangannya menggunakan average nearest neighbor. Data yang digunakan berupa citra WordView tahun 2010 dan 2015, citra SPOT-7 tahun 2020 dan Peta RTRW Kabupaten Kudus tahun 2012-2032. Hasil penelitian menunjukkan perkembangan permukiman perkotaan pada tahun 2010-2015 sebesar 162,375 Ha, sedangkan pada tahun 2015-2020 sebesar 55,978 Ha. Selama tahun 2010 hingga 2020 pada kawasan pertanian tanaman pangan beralih fungsi menjadi permukiman perkotaan sebesar 126,927 Ha. Luas lahan permukiman perkotaan hasil prediksi penggunaan lahan tahun 2030 sebesar 3323,285 Ha, dimana kawasan pertanian tanaman pangan menjadi lahan terbesar yang dialih fungsikan menjadi permukiman perkotaan sebesar 321,803 Ha. Nilai kesesuaian hasil prediksi penggunaan lahan tahun 2030 dengan peta RTRW sebesar 71,42%. Pola perkembangan permukiman perkotaan tahun 2030 bersifat acak.

Kata kunci: lahan; pemodelan; permukiman; RTRW; SIG

Abstract

[Title: Spatial Analysis of Urban Settlement Development in Kudus District with Cellular automata marcov Model (Case Study: Kota District, Bae District, Jati District and Kaliwungu District)] The increase in the need for residential land will encourage changes in land use functions. Monitoring the development of urban settlements in Kudus Regency, specifically in the Districts of Bae, Jati, Kaliwungu and Kota needs to be carried out so as not to cause a transfer of land use functions that deviate from the applicable regional spatial plan map. Monitoring can be done by modeling. The modeling of urban settlement development is then combined with Geographic Information System (GIS) to support the spatial analysis. This study aims to determine the changes in land use function for urban settlements in 2010-2020 with the overlay identity method, apply the CA-Marcov method in predicting land use for urban settlements in 2030 and find the value of modeling conformity with the regional spatial plan map and its development pattern using the average nearest neighbor. The data used are WordView images in 2010 and 2015, SPOT-7 images in 2020 and the regional spatial plan map of Kudus Regency year 2012-2032. The results showed that the development of urban settlements in 2010-2015 was 162,375 Ha, while in 2015-2020 it was 55,978 Ha. During 2010 to 2020, the food crop

*) Penulis Korespondensi.
E-mail: fauzijanu@lecturer.undip.ac.id

Perbaikan Kualitas Layanan Menggunakan Model Hibrid Analisis Big Data: Kasus Restoran Barbeque Korea AYCE

Ronald Sukwadi ^{1*}, Williem Halim ¹, Nguyen Thi Bich Thu ²

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya,

Jl. Raya Sampora, Cisauk, BSD City, Tangerang 15345

²Industrial Systems Engineering, HCMC University of Technology and Education

No 1 Vo Van Ngan Street, Linh Chieu Ward, Thu Duc District, Ho Chi Minh City, Vietnam

Abstrak

Industri kuliner terus mengalami perkembangan tiap tahunnya. Salah satu yang menjadi fenomena adalah restoran all you can eat (AYCE) Korean BBQ. Hal tersebut menyebabkan semakin ketatnya persaingan usaha restoran. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, menentukan prioritas atribut layanan serta memberikan usulan perbaikannya. Model hibrid yang digunakan merupakan integrasi analisis Big Data, metode Quality Function Deployment (QFD), dan Analytical Hierarchy Process (AHP). Analisis Big Data dengan Latent Dirichlet Allocation (LDA) digunakan untuk menentukan kebutuhan pelanggan berdasarkan review Zomato. Hasilnya menunjukkan terdapat 10 kebutuhan pelanggan restoran AYCE Korean BBQ sebagai input Voice of Customer (VOC) pada metode QFD. Hasil dari metode AHP menunjukkan 5 prioritas strategi layanan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Usulan strategi tersebut adalah membuat sistem pengontrolan berlapis dan survey kepuasan pelanggan, menerapkan sistem First In First Out (FIFO) dan Last In First Out (LIFO), melakukan pengecekan tentang kondisi alat penyimpanan bahan baku, memperbaiki SOP layanan yang ada, serta memberikan briefing dan training secara berkala.

Kata kunci: kebutuhan pelanggan; restoran; big data analysis; QFD; AHP

Abstract

[Title: Quality Service Improvement using Hybrid Big Data Analytics Model: A Case of AYCE Korean BBQ Restaurant] The culinary industry continues to develop every year. One of the phenomena is all you can eat (AYCE) Korean BBQ restaurant. This will cause increasingly intense competition in the restaurant business. The aims of this study are to identify customer needs, to determine the priority of the service attributes, and to provide appropriate suggestions to AYCE Korean BBQ restaurant. The big data analysis using LDA method was applied to determine customer needs based on the Zomato review. The results showed that ten customer needs are identified as Voice of Customer (VOC) for HOQ of the Quality Function Deployment (QFD). The results of the AHP showed that 5 priorities of improvement strategies. The appropriate suggestions for Korean BBQ restaurant are to create a layered control system and customer satisfaction surveys, to implement FIFO and LIFO systems, to check the condition of raw material storage equipment, to improve existing service SOPs, and to provide periodic briefings and training.

Keywords: customer needs; restaurant; big data analysis; QFD; AHP

^{*)} Penulis Korespondensi.

E-mail: ronald.sukwadi@atmajaya.ac.id

1. Pendahuluan

Perkembangan industri kuliner terus mengalami perkembangan yang semakin meningkat setiap tahunnya. Saat ini kuliner tidak hanya sebagai produk konsumsi saja, melainkan sudah menjadi gaya hidup dari

Analisis Sisa Masa Layan Perkerasan Lentur Berdasarkan Prediksi Kerusakan dengan Metode MEPDG dan Prediksi Nilai Kondisi Perkerasan

Muhammad Wardan B. Cahyono¹, Latif Budi Suparma^{2*}, Agus Taufik Mulyono²

¹ Balai Pengembangan Jasa Konstruksi, Dinas PUPESM, Pemda DIY

Jl. Padjajaran, Maguwoharjo, Depok Sleman Yogyakarta 55282

² Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada,

Jl. Grafika No. 2, Kampus UGM, Yogyakarta, Indonesia 55281

Abstrak

Nilai sisa masa layan (*Remaining Service Life/RSL*) perkerasan dapat digunakan untuk membantu dalam menentukan waktu pekerjaan pemeliharaan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai sisa masa layan perkerasan lentur berdasarkan prediksi kerusakan yang terjadi dengan menggunakan metode MEPDG dan berdasarkan prediksi kondisi kinerja perkerasan dengan nilai *Pavement Condition Index (PCI)*. Tiga ruas jalan di D.I. Yogyakarta digunakan sebagai objek penelitian, yaitu ruas jalan Milir-Sentolo, Pakem-Prambanan, dan Arteri Utara Barat. Prediksi sisa masa layan perkerasan dihitung berdasarkan prediksi besaran kerusakan. Jenis kerusakan yang diprediksi adalah rutting, alligator cracking, dan longitudinal cracking. Nilai respon perkerasan diperoleh dari hasil analisis menggunakan Program Kenpave dengan input data modulus elastisitas material masing-masing lapisan. Hasil analisis menunjukkan, ruas jalan Pakem-Prambanan mempunyai sisa masa layan terpanjang baik berdasarkan prediksi kerusakan perkerasan ($\geq$ tahun ke-14), maupun prediksi nilai *PCI* (tahun ke-7). Hal ini disebabkan karena ruas ini melayani lalu lintas paling kecil dibandingkan lainnya.

Kata kunci: sisa masa layan; prediksi kerusakan perkerasan; prediksi nilai *PCI*; MEPDG

Abstract

[Title: Analysis of the Remaining Service Life of Flexible Pavement Based on Damage Prediction with MEPDG Method and Prediction of Pavement Condition Values] The Remaining Service Life (RSL) of the pavement can be used to assist in determining the proper timing of maintenance work. This study aims to analyze the value of the remaining service life of flexible pavement based on the prediction of damage that occurs using the MEPDG method and based on the prediction of pavement performance conditions with the *Pavement Condition Index (PCI)* value. Three roads in D.I. Yogyakarta is used as the object of research, namely the Milir-Sentolo, Pakem-Prambanan, and North-West Arteries. Prediction of the remaining service life of the pavement is calculated based on the prediction of the amount of damage. The types of damage predicted were rutting, alligator cracking, and longitudinal cracking. The pavement response value is obtained from the results of the analysis using the Kenpave program with the modulus of elasticity of the material for each layer as input. The results of the analysis show that the Pakem-Prambanan road segment has the longest remaining service life, both based on the prediction of pavement damage ($\geq 14^{\text{th}}$ year), and the predicted *PCI* value (7^{th} year). This is because this section serves the least traffic compared to others.

Keywords: remaining service life; pavement distress prediction; *PCI* value prediction; MEPDG

1. Pendahuluan

Kinerja perkerasan lentur mengalami penurunan dari waktu ke waktu, terutama diakibatkan oleh

pengaruh beban lalu lintas dan cuaca (*environmental aging*) (Gao dkk., 2018). Pekerjaan preservasi diperlukan untuk menjaga kinerja perkerasan dalam kondisi yang tetap mantab dalam melayani lalu lintas. Gambar 1 menunjukkan performa perkerasan akan mengalami penurunan sebesar 40% dalam kurun waktu

^{*)} Penulis Korespondensi.

E-mail: lbsuparma@ugm.ac.id