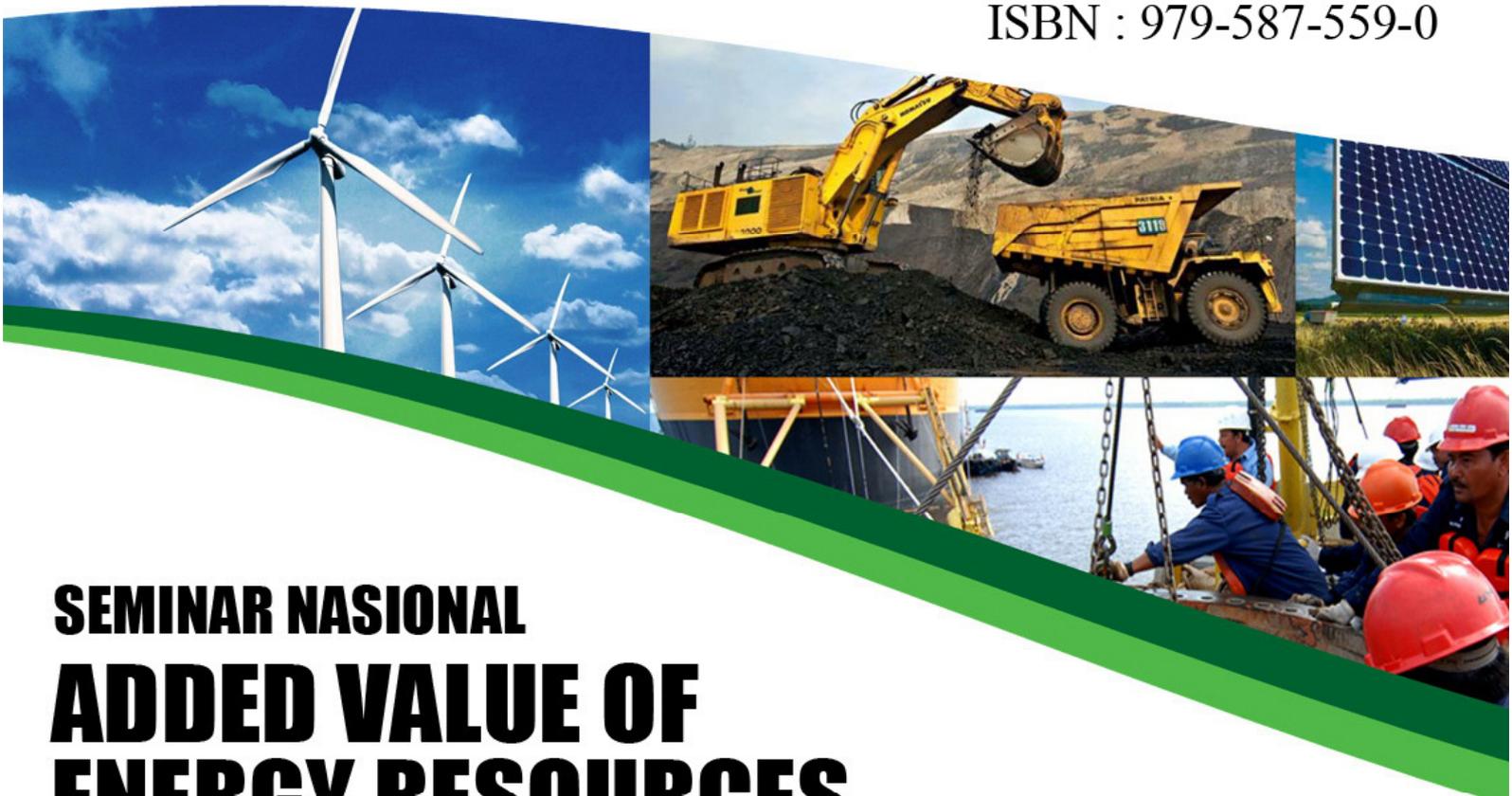


ISBN : 979-587-559-0



**SEMINAR NASIONAL
ADDED VALUE OF
ENERGY RESOURCES**

AVoER VII

PROCEEDINGS



**INOVASI TEKNOLOGI ENERGI DALAM RANGKA
MENINGKATKAN KETAHANAN ENERGI NASIONAL
DAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL AVoER 7 2015



Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



Gedung MM Universitas Sriwijaya
21-22 Oktober 2015

SPONSORED BY

:



Hak Cipta 2015

**KUMPULAN ABSTRAK
SEMINAR NASIONAL AVoER VII 2015**

**Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Hak Terbit Pada Unsri Press
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Telpon 0711- 360969 Fax. 0711- 360969
Email : unsri.press@yahoo.com

Palembang : Unsri Press 2015
Setting & Lay Out Isi : A. Febri Eka Putra, A.Md
Cetakan Pertama, Oktober 2015
xv +35 halaman :21 x 16 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit Hak Terbit Pada Unsri Press

ISBN : 979-587-559-0

**Seminar Nasional Added Value Of Energy Resources
(AVOER) VII**

**Gedung Magister Manajemen Universitas Sriwijaya
Jln. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang**

**Untuk pertanyaan berkaitan AvoER VII 2015
Silahkan menghubungi**

**Telp. 0711 370178
Fax. 0711 352870**

**Sekretariat :
Grha PTBA Fakultas Teknik Unsri Kampus Palembang**

**Contact Person :
Restu Juniah
0821-7955-5571
Harry Waristian
0821-8396-8393**

**Email : avoer2015@unsri.ac.id
Website : <https://www.avoer.ft.unsri.ac.id>**

REVIEWER

1. Prof. Dr. Ir. Subriyer Nasir, M.S. (Ketua)
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S (Waka)
3. Dr. Ir. Dinar Putranto
4. Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.
5. Prof. Dr. Ir. Hj. Erika Bochori, M.S.
6. Prof. Dr. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc.
7. Dr. Ir. Hj.Susila Arita
8. Dr. Ir. Nukman, M.T.
9. Dr. Hj. Tuti Emilia, M.T.
10. Dr. Ir. Endang Wiwik DH. M.Sc.
11. Dr. Yohannes Adiyanto, M.S.
12. Dr. Faisal, DEA
13. Dr. Ir. H. Marwan Asof, DEA.
14. Dr .Ir. Ari Siswanto
15. Dr. Heni Fitria

Published by :

**Faculty of Engineering, University of Sriwijaya
Jl. Srijaya Negara Kampus Unsri Bukit Besar Palembang
Sumatera Selatan
Indonesia**

Copyright reserved

The organizing comitte is not responsible for any errors or views expressed in the papers as these are responsibility of the individual authors

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga Seminar Nasional AVOER VII 2015 ini dapat diselenggarakan sesuai jadwal. Fakultas teknik Universitas Sriwijaya memiliki perhatian khusus berkaitan dengan permasalahan energi. Sebagai bentuk implementasi atas kepedulian tersebut maka dilaksanakan Seminar Nasional Added Value of Energy Resources. Dengan pelaksanaan seminar ini diharapkan dapat menjadi wadah komunikasi dari berbagai segmen yang memiliki sudut pandang serta kepentingan yang berbeda terhadap masalah energi.

Inovasi teknologi energi dalam rangka meningkatkan ketahanan energi nasional dan lingkungan berkelanjutan dipilih menjadi tema AvoER kali ini karena relevan dengan berbagai permasalahan energi saat ini dan yang mungkin muncul dimasa depan memerlukan solusi yang tepat dengan pendekatan yang komprehensif.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada narasumber :

1. Prof. Dr. Ir. San Afri Awang, M.Sc
2. Ir. Maritje Hutapea
3. Ir. Bambang Gatot A, MM
4. Ir. Muhammad Rudy
5. Ir. Iskandar Surya Alam
6. Ir. Edwin A. Mba dan MM

yang telah berkenan hadir meluangkan waktu menjadi narasumber pada acara seminar yang dilaksanakan pada 20-21 Oktober 2015. Selanjutnya kami mengucapkan terima kasih kepada para sponsor dan fakultas teknik UNSRI.

Palembang, 10 Oktober 2015
Plt. Dekan FT Unsri,

**PANITIA PELAKSANA
SEMINAR NASIONAL AVOER VII 2015**

Pengarah : Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha, DEA (Dekan Fakultas Teknik)
Dr. Ir. Hj. Sri Haryati, DEA
(Pembantu Dekan I Fakultas Teknik)
Dr. Ir. Amrifan S. Mohruni, Dipl.-Ing.
(Pembantu Dekan II Fakultas Teknik)
Ir. Hairul Alwani, M.T.
(Pembantu Dekan III Fakultas Teknik)

Penanggung Jawab : Prof.Dr.Ir.Riman Sipahutar, M.Sc., PhD (Ketua UPPM FT.Unsri)

Ketua : Dr.Ir.Restu Juniah, MT.
Sekretaris I : Bochori, ST ,MT.
Sekretaris II : Harry Waristian, ST, MT.
Bendahara : Ir.Hj.Marwani, MT
Wk Bendahara : Umiyati

I. Seksi Makalah/Publikasi : Prof. Dr. Ir. Subriyer Nasir, M.S.
Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S
Prof. Dr. Ir. Edy Sutriyono, M.Sc.
Prof. Dr. Ir. Hj. Erika Bochori, M.S.
Prof. Dr. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc.
Dr. Ir. Dinar Putranto, MSCE
Ir. Hj.Susila Arita, DEA, PhD.
Dr. Ir. Nukman, M.T.
Hj. Tuti Emilia, ST, MT, PhD.
Dr. Ir. Endang Wiwik DH. M.Sc.
Dr. Johannes Adiyanto, ST, MT.
Dr. Ir. M.Faisal, DEA
Dr. Ir. H. Marwan Asof, DEA.
Dr .Ir. Arie Siswanto, MSCE
Heni Fitriani, ST, MT, PhD.

II. Seksi Web : Irsyadi Yani S.T., M.Eng., Ph.D (Ketua)
Ayatullah Khomeini, S.T. (Waka)
Hj. Rr. Harminuke EH, S.T., M.T
M. Yanis, S.T., M.T.
Carbella Azhary, S.Kom.
Panji Pratama, S.E.
Fandy, S.Kom.
Rudiansyah, S.Kom.

- III. Seksi Acara dan Dokumentasi : Prof. Dr. Ir. Kaprawi, DEA (Ketua)
Dr. Leli Komariah (Waka)
Ir. Farida Ali, DEA
Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T
Ir. Hj. Tri Kurnia Dewi, M.Sc, PhD.
Ir. Irwin Bizzy, M.T.
Ir. Fusito HY, M.T.
Dr. Novia, M.T.
Dr. Dewi Puspita Sari, S.T., MT.
Qomarul Hadi, S.T, M.T.
Dr. Ir. Hj. Reini Silvia I, MT
Ir. Sariman, M.S
Ir. Dyos Santoso, M.T
Ir. Sri Agustina, MT.
Budi Santoso, S.T.,M.T
Ratna Dewi, S.T., M.T
Iwan Muwarman,ST, MT
Wenny Herlina, S.T., M.T.
M. Baitullah Al-Amin, S.T., M.Eng.
Bimo Brata Adhitya S.T.,M.T.
Alek Alhadi, S.T.
- IV. Seksi Dana : Prof. Ir. H. Zainuddin Nawawi, Ph.D (Ketua)
Dr. Ir. Diah Kusuma Pratiwi,M.T. (Waka)
Dr. Ir. H. Syamsul Komar.
Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S.
Ir. Rudiyanto Thayib, M.Sc.
Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, M.Eng
Dr. Agung Mataram, S.T., M.T.
Ir. Mukiat, M.S
Ir. Joni Yanto, M.T
Ellyani, S.T., M.T.
Waluyo, S.T.
Heriyanto, S.E.
- V. Seksi Sekretariat : Ir. Maulana Yusuf, MS, MT.
Ir. Taufik Arief, M.T.
Caroline, S.T.,M.T.
Barlin, S.T. M.T
Marzuki, S.E.
Maidawati, SE, M.Si
Irhas Bambang
Ibrahim
Parnoto
M. Faisal Fikri,S.E.
Devin Ariansyah, S.E

Danar Hadi
Ahmad Husni
Eva Oktarina Sari, S.T.
Sepriadi, S.T.
Ridwan

VI. Seksi Pameran : Wenty Truly, S.T., M.T
Adam Fitria Wijaya, S.T., M.T.
Rr. Yunita Bayuningsih, S.T.,M.T.
Puji Astuti, SE, M.Si
Dessa Andriyali, S.T.,M.T.
Hendi Warlika, S.T.,M.T
Ganis Mahesa
Muhammad Ichsan

VII. Seksi Transportasi, Publikasi dan Dokumentasi : Ir. A. Rahman (Ketua)
Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. (Waka)
Aneka Firdaus, S.T., M.T.
Hasan Basri, SE
M. Jamil
Maryono
David Tahharry
Syahrial Indrajaya
Bastari Subroto
Muhiban
Budiono
Sutrisno
M. Hanafi, ST
Agus Gatot H
A. Rivai
Vety, S.T
Erik Wijaya, S.T.

VIII. Seksi Perlengkapan dan Tata Tempat : Ir. Firmansyah Burlian, M.T.
Ir. Sarino, M.T.
Ir. Helmy Alian, M.T.
Subiyanto, SE, M.Si
Trimono
Gunawan Azril, SE
Rusli Efendi
Ruhul Qudus
Amancik
Sutrisno
Bahder Joham
Bayumi

- IX. Seksi Pembantu Umum : Ir. Ubaidillah Anwar, M.S. (Ketua)
Ir. Muhammad Amin, M.S. (Waka)
Hj. Ike Bayusari, S.T., M.T.
Rahmatullah, S.T., M.T.
Gustini, S.T.,M.T.
Muhammad Nafiz
BEM FT UNSRI
PERMATA Unsri
- X. Seksi Konsumsi : Ir. Hj. Hartini Iskandar, M.Si. (Ketua)
Ir. Siti Miskah, ST, MT (Waka)
Ir. Familia Coniwati, MT
Ir. Hj. Rosdiana Moeksin, MT
Diana Purbasari, S.T., M.T.
Osni Susanti, S.T.
Astuti, ST, MT.
Yunisa Risma, A.Md
Hamidah
Tirta Nirmala, S.Si
Riana Saimona, SE

UCAPAN TERIMA KASIH

Panitia AvoER VII 2015 menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada sponsor, keynote speaker dan semua pihak yang membantu terselenggaranya kegiatan ini

SPONSOR

PT. Pertamina Geothermal Energy
PT. Kaltim Prima Coal
PT. Adaro Energy, Tbk
PT. Adaro Envirocoal
PTBA Unit Tarahan
PT. Pertamina EP Aset 2
PT. Baturona Adimulya
PT. Timah, Tbk
SKK Migas
PT. Semen Baturaja, Tbk

Narasumber

Prof. Dr. Ir. San Afri Awang, M.Sc
Ir. Maritje Hutapea
Ir. Bambang Gatot A, MM
Ir. Muhammad Rudy
Ir. Iskandar Surya Alam
Ir. Edwin A. MBA, MM



Ir. Muhammad
Rudy

PT Kaltim Prima Coal (KPC) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan dan pemasaran batubara untuk pelanggan industri baik pasar ekspor maupun domestik. Kami adalah perusahaan pertambangan batubara yang terletak di wilayah Sangatta, Kalimantan Timur, Indonesia. Kami mengelola salah satu pertambangan open-pit terbesar di dunia

Visi

Produsen batubara terkemuka Indonesia untuk memenuhi kebutuhan dunia, yang memberikan nilai optimal bagi semua pemangku kepentingan.

Misi

- Memupuk budaya yang mengutamakan keselamatan, kesehatan, dan lingkungan dalam segala tindakan
- Menyediakan lingkungan belajar untuk mencapai keunggulan dan meningkatkan kesejahteraan:
- Mengoptimalkan nilai bagi semua pemangku kepentingan:

7 nilai KPC :

- 1. Keunggulan**
- 2. Integritas**
- 3. Transparansi**

- 4. Kegesitan**
- 5. Pemberdayaan**
- 6. Kerja Sama**
- 7. Kepedulian**

IRFAN ZAINUDDIN

Direktur Utama

Lahir di Jakarta pada 16 Desember 1961. Beliau menjabat sebagai Direktur Utama PT Pertamina Geothermal Energy sejak 23 April 2015. Memiliki berbagai pengalaman karir di Pertamina antara lain sebagai Manajer Perencanaan dan Manajemen Usaha, DOH NAD Sumbagut, PT Pertamina (Persero) (2002–2005), Manajer Perencanaan dan Manajemen Usaha, DOH Sumbagsel, PT Pertamina (Persero) (2005 – Feb 2007), Manajer Business & Support Region Sumatera, PT Pertamina EP (Februari–Oktober 2007), Manajer Pengelolaan Proyek, PT Pertamina EP (Oktober 2007 – Oktober 2009), Manajer Evaluasi & Pengendalian, PT Pertamina EP (Oktober 2009 – Maret 2011), VP Kemitraan, PT Pertamina EP (Maret 2011 – Mei 2013), VP Planning & Portfolio, Upstream Strategic Planning & Operation Evaluation, PT Pertamina (Persero) (Mei 2013–April 2015). Beliau lulusan S1 Pertambangan Universitas Sriwijaya Palembang (1987).



KHAIRUL ROZAQ

Direktur Perencanaan dan Pengembangan

Lahir di Palembang pada tanggal 10 Februari 1966. Beliau memiliki berbagai pengalaman karir di area geothermal PGE mulai dari 1996. Pada tahun 2007, beliau ditunjuk sebagai Manager Operasi Produksi di wilayah Kamojang. Kemudian beliau mulai menjabat General Manager di area Sibayak pada tahun 2009-2011, General Manager di area Lahendong pada tahun 2011-2012, General Manager di area Ulubelu pada tahun 2013 dan yang akhirnya ditunjuk sebagai Direktur Perencanaan dan Pengembangan PT Pertamina Geothermal Energy pada April 2013.



Powering the Country with
Green Energy

www.pge.pertamina.com



PT PERTAMINA EP ASSET 2

MERUPAKAN ANAK PERUSAHAAN PT PERTAMINA (PERSERO)

BERGERAK DI SEKTOR HULU MIGAS

MENJADI KONTRAKTOR KONTRAK KERJA SAMA DENGAN SKK MIGAS
(30 Tahun : September 2005 s.d 2035)

LUAS WILAYAH KERJA : 113.629,82 km² (Sep 2013)

Menjadi Salah Satu Objek Vital Nasional :
Keppres No. 63 Tahun 2004 dan
Kep. Men. ESDM No. 1762 K/07/MEM/2007



Ir. Ekariza,

GM Pertamina EP Asset 2

MM





PT KALTIM PRIMA COAL



Ir. Muhammad Rudy
COO PT.KPC

PT Kaltim Prima Coal (KPC) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan dan pemasaran batubara untuk pelanggan industri baik pasar ekspor maupun domestik. **Kami adalah perusahaan pertambangan batubara yang terletak di wilayah Sangatta, Kalimantan Timur, Indonesia. Kami mengelola salah satu pertambangan open-pit terbesar di dunia**

Visi

Produsen batubara terkemuka Indonesia untuk memenuhi kebutuhan dunia, yang memberikan nilai optimal bagi semua pemangku kepentingan.

Misi

- Memupuk budaya yang mengutamakan keselamatan, kesehatan, dan lingkungan dalam segala tindakan
- Menyediakan lingkungan belajar untuk mencapai keunggulan dan meningkatkan kesejahteraan:
- Mengoptimalkan nilai bagi semua pemangku kepentingan:

7 nilai KPC :

1. Keunggulan
2. Integritas
3. Transparansi
4. Kegesitan
5. Pemberdayaan
6. Kerja Sama
7. Kepedulian

IRFAN ZAINUDDIN

Direktur Utama

Lahir di Jakarta pada 16 Desember 1961. Beliau menjabat sebagai Direktur Utama PT Pertamina Geothermal Energy sejak 23 April 2015. Memiliki berbagai pengalaman karir di Pertamina antara lain sebagai Manajer Perencanaan dan Manajemen Usaha, DOH NAD Sumbagut, PT Pertamina (Persero) (2002 – 2005), Manajer Perencanaan dan Manajemen Usaha, DOH Sumbagsel, PT Pertamina (Persero) (2005 – Feb 2007), Manajer Business & Support Region Sumatera, PT Pertamina EP (Februari – Oktober 2007), Manajer Pengelolaan Proyek, PT Pertamina EP (Oktober 2007 – Oktober 2009), Manajer Evaluasi & Pengendalian, PT Pertamina EP (Oktober 2009 – Maret 2011), VP Kemitraan, PT Pertamina EP (Maret 2011 – Mei 2013), VP Planning & Portfolio, Upstream Strategic Planning & Operation Evaluation, PT Pertamina (Persero) (Mei 2013 – April 2015). Beliau lulusan S1 Pertambangan Universitas Sriwijaya Palembang (1987).



KHAIRUL ROZAQ

Direktur Perencanaan dan Pengembangan

Lahir di Palembang pada tanggal 10 Februari 1966. Beliau memiliki berbagai pengalaman karir di area geothermal PGE mulai dari 1996. Pada tahun 2007, beliau ditunjuk sebagai Manager Operasi Produksi di wilayah Kamojang. Kemudian beliau mulai menjabat General Manager di area Sibayak pada tahun 2009-2011, General Manager di area Lahendong pada tahun 2011-2012, General Manager di area Ulubelu pada tahun 2013 dan yang akhirnya ditunjuk sebagai Direktur Perencanaan dan Pengembangan PT Pertamina Geothermal Energy pada April 2013.



Powering the Country with
Green Energy

www.pge.pertamina.com

PT PERTAMINA EP ASSET 2

MERUPAKAN ANAK PERUSAHAAN PT PERTAMINA (PERSERO)

BERGERAK DI SEKTOR HULU MIGAS

MENJADI KONTRAKTOR KONTRAK KERJA SAMA DENGAN SKK MIGAS
(30 Tahun : September 2005 s.d 2035)

LUAS WILAYAH KERJA : 113.629,82 km² (Sep 2013)

Menjadi Salah Satu Objek Vital Nasional :
Keppres No. 63 Tahun 2004 dan
Kep. Men. ESDM No. 1762 K/07/MEM/2007



Ir. Ekariza, MM
GM Pertamina EP Asset 2

WILAYAH KERJA ASSET 2



BRIKET BIOARANG KULIT BIJI KARET DENGAN KOMBINASI KULIT KAKAO DAN DENGAN SERBUK GERGAJI Ir. Hj. Rosdiana Moeksin, MT	148
INTENSITAS KONSUMSI ENERGI DI UNIVERSITAS IBA Bahrul Ilmi, Reny Afriany	153
PEMBUATAN NATRIUM KARBOKSIMETIL SELULOSA (Na-CMC) DARI SELULOSA LIMBAH KULIT KACANG TANAH (<i>Arachis Hypogea L.</i>) M. Dani, Z. S. Daulay, P. Coniwanti	162
OKUS: MASA DEPAN SUMBER ENERGI PLTMH YANG RAMAH LINGKUNGAN DAN KEBERLANJUTAN Dr. Ir. Restu Juniah MT	170
MODEL INVERSI RESPON GEOLISTRIK PADA LAPISAN BATUBARA SEBAGAI RESERVOIR COAL BED METHANE (CBM) Eddy Ibrahim, Endang Wiwik D.H, Sutopo, Bagus E, N	178
RANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN AIR UMPAN BOILER PABRIK BIODIESEL SKALA PILOT UNIVERSITAS SRIWIJAYA Budi Santoso, Leily Nurul Komariah, Hamdani, Zahroini Rahmah	183
PENGOLAHAN AIR ASAM TAMBANG SINTETIK MENGGUNAKAN KOMBINASI ADSORBEN DIATOMIT DAN MEMBRAN KERAMIK NANOFILTRASI Subriyer Nasir, Tuty Emilia Agustina, Rizka Mayasari	191
KAJIAN TEKNIS DAN EKONOMIS RENCANA PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK MULUT TAMBANG BATUBARA (MINE MOUTH POWER PLANT) DI BABAT TOMAN KABUPATEN MUSI BANYU ASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN A. Taufik Arief	200
KAJIAN PEMUKIMAN DI LAHAN BASAH DALAM PERSPEKTIF LINGKUNGAN DI KOTA PALEMBANG Tutur Lusetyowati	208
PENGOLAHAN LIMBAH AIR ASAM TAMBANG DENGAN MENGGUNAKAN REAGEN FENTON DAN ADSORPSI KARBON AKTIF T. E. Agustina, M. F. Hendrawan, dan A. Ambari	216
PREFERENSI PENGHUNI TERHADAP KUALITAS INFRASTRUKTUR PERUMAHAN RAWA URUG DI PALEMBANG Widya Fransiska FA, Setyo Nugroho	217
PENGARUH TEKANAN (EVAPORASI DAN NON EVAPORASI) PADA PROSES PENGERINGAN BATUBARA TERHADAP KARAKTERISTIK BATUBARA Y.B. Ningsih M. Huda	223

PREFERENSI PENGHUNI TERHADAP KUALITAS INFRASTRUKTUR PERUMAHAN RAWA URUG DI KOTA PALEMBANG

Widya F.F.Anwar¹ dan Setyo Nugroho²

^{1,2} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Correspondence author: widyafransiska@ft.unsri.ac.id

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan penduduk, lahan rawa di Kota Palembang banyak yang dialihkan menjadi lahan perumahan. Pengurugan lahan rawa yang dilakukan developer telah mengurangi luas resapan dan daya tampung air rawa sehingga menyebabkan banjir. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana preferensi penghuni perumahan terhadap fenomena banjir di kawasan perumahannya dengan memfokuskan pada bagaimana preferensi penghuni terhadap kualitas infrastruktur perumahannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi penghuni dalam menyikapi kualitas infrastruktur sebagai upaya untuk mencari upaya pengendalian pembangunan lahan rawa urug. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metoda kuantitatif dengan menggunakan kuisioner. Deskripsi statistik dan faktor analisis dilakukan untuk mendapatkan preferensi penghuni berdasarkan data dari 125 responden yang mengisi kuisioner pada kurun Juli hingga September 2015. Hasil analisis menunjukkan bahwa penghuni memiliki preferensi akan kualitas infrastruktur yang mengantisipasi banjir berkala melalui pengaturan saluran drainase dan tersedianya area resapan hijau di dalam dan sekitar lingkungan perumahan. Berdasarkan hasil ini disimpulkan bahwa, untuk mengendalikan pembangunan perumahan di kawasan rawa urug, pihak pembuat kebijakan harus mewajibkan pihak developer untuk menyediakan infrastruktur kawasan perumahan yang adaptif terhadap banjir dan terintegrasi dengan sistem drainase perkotaan.

Kata kunci: *pembangunan lahan basah, perumahan rawa urug, infrastruktur, preferensi*

ABSTRACT

As the urban population is increasing, the low land area in Palembang was change into housing area. Filling in the lowland area which is done by developer has decreased the water catchment area in the city and also caused the flood. This research is done to answer the question of to what extent the resident perceived the flooding phenomenon at their housing area by focusing on their preferences on the infrastructure quality. The aim of this reseacher is to know resident's preference in anticipating the flood to control the housing development at the lowland area. The qualitative method was used by analysing the factor analysis of data taken from 125 quistioners. The quetioners had been distributed to the residents betwen period of July to September 2015. The result shows that respondents prefer the infrastucture that intentionally designed to anticipate the flood through the drainage managemenet and provide the water catchment inside and around the housing area. The research concludes that in order to control the housing development at lowland area, the policy maker must obligate the developer to provide the infrastructure that is adaptive to the flood phenomenon and integrated with the city drainage system.

Key words: *lowland development, housing, infrastsucture, preference*

PENDAHULUAN

Perkembangan aktifitas masyarakat kota di pusat kota termasuk di sekitar kawasan lahan basah perkotaan dan ketidak mampuan masyarakat untuk mendapatkan lahan atau rumah di lahan kering menyebabkan masyarakat masih memilih lahan basah sebagai tempat bermukim. Pada saat ini, perkembangan permukiman kawasan lahan basah dapat dilihat dari banyaknya penambahan bangunan baru baik berupa rumah maupun jalur pergerakan berkonstruksi batu dengan mengubah lingkungan rawa menjadi tanah dengan melakukan penimbunan (urug). Okupansi rawa tersebut mengurangi daya tampung air. Dalam jangka panjang, peningkatan volume dan luasan lahan basah yang terokupansi akan meningkatkan resiko meluasnya banjir akibat berkurangnya lahan basah yang menampung air (Nugroho, 2012). Pembangunan yang tidak terkontrol menjadikan prinsip konservasi lahan basah terabaikan.

Di sisi lain, pembangunan rumah tinggal saat ini baru dilakukan berdasarkan pada preferensi masyarakat terhadap jenis dan tipomorfologi bangunan dan lingkungan tempat bermukim. Preferensi penghuni mempengaruhi proses pengambilan keputusan seperti disain rumah dan lingkungan yang akan dihuni. Dalam kaitannya dengan perilaku penghuni dalam menentukan pilihannya, proses pengambilan keputusan ini mengacu kepada kebijakan penghuni dalam kaitannya pemenuhan kebutuhan sehari-harinya, dalam hal ini kebutuhan akan terakomodasinya kegiatan yang akan diwadahi oleh huniannya. Dengan kata lain, terdapat pengaruh faktor sosio psikologis dalam pengambilan keputusan (Aryani, 2012).

Makalah ini bertujuan untuk mengetahui preferensi penghuni dalam menyikapi kualitas infrastruktur sebagai upaya untuk mencari upaya pengendalian pembangunan lahan rawa urug yang berbasis kepentingan penghuni.. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini mencari tahu bagaimana preferensi penghuni terhadap kualitas infrastruktur perumahannya.

TINJAUAN LITERATUR

Rumah dan perumahan sebagai produk disain. Preferensi merupakan bagian dari penentu perilaku dan keputusan penghuni sebagai konsumen. Perilaku konsumen dalam menyikapi produk ditentukan oleh faktor psikologis, sosial, budaya, pribadi dan lingkungan (Kotler, 2005; Aryani, 2012). Penentu pengambilan keputusan dipengaruhi oleh faktor demografi dan preferensi. Faktor demografi adalah faktor yang meliputi budaya, kelas sosial dan tingkat pendapatan. Sedangkan faktor preferensi dipengaruhi oleh pribadi individu, keluarga, motivasi, pengetahuan, gaya hidup, disain, kerapihan, warna, ukuran dan biaya (Cahyana, Susanto dan Ngurah, 2008; Aryani, 2012; Deiner, 2012).

Secara psikologi, persepsi mempengaruhi motivasi untuk bertindak memilih, menafsirkan informasi untuk mendapatkan arti dari sebuah nilai berdasarkan rangsangan lingkungan dan situasi yang bersangkutan (Ghoni dan Bodroastuti, 2012). Persepsi yang terbentuk akan berpengaruh pada aspek nilai ekonomi dan fisik produk (Mazzanti, 2003). Penghuni sebagai konsumen akan memberikan penilaian terhadap kualitas perumahannya, kemudian akan menentukan tindakan selanjutnya dalam menyikapi lingkungan kawasan perumahan tersebut. Secara psikologis, preferensi yang terbentuk akan menentukan tingkat kepuasan penghuni sebagai konsumen produk perumahan. Secara tata kelola perkotaan, preferensi ini menjadi dasar untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang manusiawi dan ramah terhadap lingkungan.

Saat ini akibat bertambahnya jumlah penduduk, area rawa pedalaman telah mengalami pengurangan luasan akibat pengurangan untuk pembangunan perumahan dan permukiman (Tharziansyah, 2002 dalam Dahliani, 2012). Menurut Chaidir dan Murtini (2014), keberlanjutan lingkungan rawa pada kawasan hunian memiliki sensitivitas terhadap 13 atribut yang tujuh diantaranya berkaitan dengan infra stuktur yaitu adaptasi terhadap lingkungan, frekuensi banjir, sistem sanitasi, penggunaan sarana transportasi, sumber air bersih, ketersediaan sarana MCK dan sarana jalan. Dahliani (2012) menyatakan bahwa

manajemen pengaliran air merupakan hal yang penting pada pengolahan tapak daerah rawa.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metoda kuantitatif untuk mendapatkan aspek penentuan kualitas infrastruktur perumahan. Metoda ini menggunakan instrumen berupa kuisioner. Responden diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan infrastruktur perumahan. Selain demografi responden, isi kuisioner terdiri dari pertanyaan yang berkaitan dengan antisipasi banjir melalui infrastruktur perumahan, disain saluran drainase, ketersediaan area hijau dan resapan, manajemen sampah komunal, dan drainase kota. Respon terhadap kedelapan pertanyaan ini akan dianalisis menggunakan faktor analisis dengan software statistik PASW v.18 untuk mencari faktor penentu kualitas infrastruktur perumahan rawa urug.

HASIL DAN DISKUSI

Profil Demografi, Persepsi dan Preferensi

Dari 125 kuisioner yang disebar, seluruh responden adalah penduduk perumahan yang berlokasi di lahan rawa urug yaitu pada perumahan Bukit sejahtera, perumahan Citra Damai, perumahan PHDM, Perumahan Bukit Permai yang semuanya berlokasi di Kota Palembang (Tabel 1). Perbandingan prosentase antara responden pria dan wanita adalah 54: 46. Usia responden relatif seimbang baik untuk kelompok usia hingga 30 tahun (48%) dan 31 tahun keatas (52%). Sebanyak 65 % dari responden telah menetap di perumahan rawa urug selama lebih dari 10 tahun. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa responden yang berpartisipasi dalam kuisioner cukup merepresentasikan penghuni perumahan rawa urug.

Tabel 1. Demografi Responden (n=125)

Keterangan	(%)
<i>Jenis Kelamin</i>	
Pria	54
Wanita	46
<i>Usia</i>	
<20 tahun	13
21-30 tahun	35
31-40 tahun	6
41-50 tahun	15
>50 tahun	31
<i>Lama Tinggal</i>	
< 5 tahun	15
6-10 tahun	20
10-20 tahun	48
>20 tahun	17

Preferensi Penghuni terhadap Kualitas Infrastruktur

Pengukuran preferensi dilakukan dengan mengamati respon terhadap delapan komponen pertanyaan yang berkaitan dengan kualitas infrastruktur. Kedelapan pertanyaan menjadi delapan komponen yang akan diekstraksi dengan analisis faktor. Tabel 2 menunjukkan isi dari kedelapan komponen.

Tabel 2. Komponen Kualitas Infrastruktur

Kode	Komponen
K1	Infrastruktur yang belum antisipatif terhadap banjir
K2	Saluran drainase lingkungan terlalu sempit dan tidak dalam
K3	Lebar jalan lingkungan memakan ruang saluran drainase
K4	Perbaikan saluran drainase
K5	Tersedia area resapan/ area hijau
K6	Manajemen sampah komunal
K7	Belum tersambung dengan riol kota
K8	Drainase yang terintegrasi dengan kota

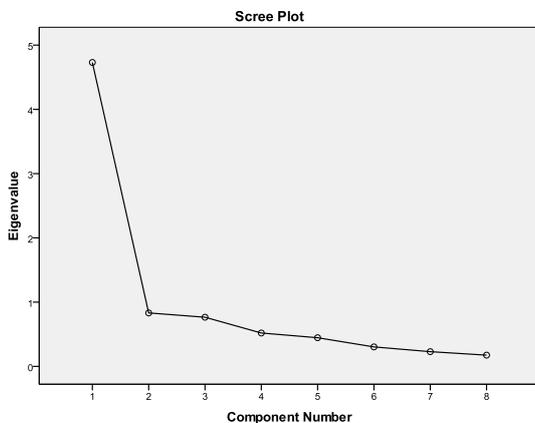
Untuk pengukuran respon, digunakan skala likert dengan lima skala yaitu Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Analisis yang dilakukan adalah analisis faktor untuk mereduksi faktor yang paling menentukan dalam setiap aspek yang diukur. Nilai KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) dan *Barlet Test of Sphericity* menentukan kecukupan jumpal sampel yang diambil. Untuk sample yang cukup nilai KMO sebaiknya diatas 0,5 hingga 1 dan nilai Significant Barlet Test adalah $\rho < 0.05$ (Field, 2000; 2005). *Exploratory factor analysis* yang dilakukan terhadap delapan komponen dilakukan dengan menggunakan PCA (Principal Component

Analysis) menggunakan PASW .18. Kecukupan data dilihat dari Tabel 3 yang menunjukkan nilai Maiser-Meyer-Olkin (0,845) dan Bartlett's Test of Sphericity (0,000)

Tabel 3. Nilai KMO dan Barlett Test of Sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,845
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	565,328
	df	28
	Sig.	,000

Untuk ekstraksi komponen, maka dilakukan analisis faktor yang melakukan rotasi terhadap item dari komponen. Dikarenakan setiap komponen dianggap saling berhubungan (dependen) maka PCA dilakukan dengan rotasi oblimin. Dari hasil screeplot (Bagan 1) terlihat bahwa perubahan bentuk curva (*break*) tajam terdapat pada posisi komponen 1 dan 2. Perubahan landai pada posisi komponen 3 dan 4. Hal ini menunjukkan bahwa komponen 1 dan 2 menjelaskan lebih banyak dari pada komponen yang lain.



Bagan 1. Hasil Scree Plot Delapan Komponen

Setelah dilakukan running program, didapatkan nilai total variance pada tabel 4. Pada tabel terlihat nilai extration sum komponen 1 menjelaskan 59,13 % varian data. Nilai pada tabel 4 menunjukkan bahwa lebih dari 50% dari data yang ada menerangkan faktor yang akan diekstraksi. Hasil ini kemudian dilengkapi dengan matrik komponen pada Tabel 5 sebagai hasil rotasi.

Tabel 4. Nilai Total Variance

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,730	59,130	59,130	4,730	59,130	59,130
2	,832	10,398	69,528			
3	,765	9,563	79,091			
4	,519	6,493	85,584			
5	,446	5,577	91,161			
6	,303	3,789	94,950			
7	,229	2,862	97,812			
8	,175	2,188	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Setelah ekstraksi dilakukan, dihasilkan satu faktor yang tertera pada Tabel 5. Hasil menunjukkan dengan data yang ada, maka rotasi terjadi satu kali. Semua item menunjukkan nilai positif yang berarti tiap komponen berkorelasi secara positif dengan komponen lainnya.

Tabel 5. Matrik Komponen

Kode	Component
	1
Saluran drainase lingkungan terlalu sempit dan tidak dalam	,848
Tersedia area resapan/ area hijau	,833
Infrastruktur yang belum antisipatif terhadap banjir	,832
Belum tersambung dengan riol kota	,808
Perbaikan saluran drainase	,802
Drainase yang terintegrasi dengan kota	,787
Lebar jalan lingkungan memakan ruang saluran drainase	,602
Manajemen sampah komunal	,590

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a. 1 components extracted.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diinterpretasikan bahwa semua pertanyaan memiliki nilai komponen tinggi (diatas 0,5). Hal ini menunjukkan semua komponen berpengaruh pada preferensi kualitas infra struktur lingkungan perumahan. Nilai tertinggi adalah komponen saluran drainase (0,848) di dalam lingkungan perumahan yang dinilai kurang memenuhi kebutuhan. Hal ini menunjukkan dimensi saluran, baik lebar maupun kedalaman masih kurang memenuhi volume air untuk mengalirkan banjir. Nilai kedua adalah ketersediaan area resapan dan area hijau

(0,833) berupa kolam retensi ataupun taman. Penghuni memiliki penilaian bahwa lingkungan perumahan yang mereka huni belum adaptif dengan karakter alami lingkungan rawa. Aspek ini bernilai komponen relatif sama dengan ketersediaan area hijau dan resapan (0,832). Hal ini berkaitan dengan kondisi saluran drainase lingkungan perumahan yang belum tersambung dengan saluran drainase kota (0,808), saluran drainase yang tidak terawat (0,802) dan belum terintegrasinya sistem drainase kawasan perumahan dengan sistem drainase kota (0,787). Dari hasil reduksi faktor ini dapat diinterpretasikan bahwa penghuni memiliki preferensi yang dibentuk dari penilaian mereka terhadap pengaliran air di dalam dan sekitar kawasan perumahan. Untuk itu faktor ini dapat disebut sebagai faktor pengaliran air.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa penghuni memiliki preferensi akan kualitas infrastruktur yang mengantisipasi banjir berkala melalui pengaturan saluran drainase dan tersedianya area resapan hijau di dalam dan sekitar lingkungan perumahan. Berdasarkan hasil ini disimpulkan bahwa, untuk mengendalikan pembangunan perumahan di kawasan rawa urug, pihak pembuat kebijakan harus mewajibkan pihak developer untuk menyediakan infrastruktur kawasan perumahan yang adaptif terhadap banjir dan terintegrasi dengan sistem drainase perkotaan.

Secara umum, hasil faktor analisis juga menunjukkan bahwa preferensi penghuni terhadap kualitas infrastruktur perumahan rawa urug adalah adanya sistem pengaliran air. Banjir yang terjadi secara regular merupakan efek alami dari kondisi alami lingkungan rawa urug yang berkontur rendah. Sebagai kawasan dataran rendah yang cenderung berkontur datar, kemungkinan terjadinya rembesan, genangan dan menumpuknya air pada lokasi perumahan rawa urug adalah hal yang wajar. Untuk mengurangi efek negatif, maka diperlukan pengaturan aliran air, baik air alami maupun air buangan rumah tangga. Hal ini mengkonfirmasi studi sebelumnya yang dilakukan oleh Dahliani (2012) bahwa

manajemen pengaliran air merupakan hal yang penting pada pembangunan lahan rawa.

Tulisan ini merupakan bagian dari penelitian pengendalian pembangunan perumahan rawa urug. Penelitian ini perlu dilengkapi dengan penelitian lanjutan mengenai studi manajemen pengaliran air dalam skala kota untuk mendapatkan sistem pengendalian pembangunan lingkungan rawa perkotaan yang menyeluruh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini adalah salah satu publikasi dari Penelitian Unggulan Kompetitif bidang Lingkungan yang didanai oleh Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2015. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak Universitas Sriwijaya yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, N.P (2012). Pengaruh Factor Sosio-Psikologis dalam Memilih Bentuk Rancangan (Tipe) Rumah pada Perumahan Citraland Surabaya, Thesis S2 Program Magister Perencanaan real Estate, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya
- Cahyana, N.H, Susanto, T. D dan Ngurah, I.G (2008). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penentu Biaya Pembangunan Rumah, Prosiding Seminar Nasional Informatika 2008, UPN Veteran Yogyakarta, 24 Mei 2008
- Chaidir A dan Murtini TW (2014), Keberlanjutan Permukiman Rawa Desa Baru di Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan, Biro Penerbit Planologi Undip, Volume 10 (1): 59-69 Maret 2014
- Dahliani (2012), Konsep Pengolahan Tapak Permukiman di Lahan Rawa, Banjarmasin, Lanting Journal of Architecture, Vol.1, Mo.2, Agustus 2012, Hal 96-105
- Deiner, F (2012). Analisis Pengetahuan, Preferensi dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Konsumen terhadap Furniture Bambu,

- Thesis Program Pasca Sarjana
Manajemen dan Bisnis, Institut Pertanian
Bogor
- Field, A. (2000). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. London. Sage Publications Ltd.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS (2nd edition)*. London . Sage Publications Ltd.
- Mazzanti, M (2003), Valuing Cultural Heritage in a Multi-Attribute Framework Micro Economic Perspectives and Policy Implication, *Journal of Socio-Economic*, Vol. 32. Elsevier, hal 549 – 569
- Nugroho, S (2012), *Urban Morphology at Lowland Environment in Palembang*, Prosiding of the 13th International conference on Sustainable Environment and Architecture (SENVAR)
- Ghoni, A dan Bodroastuti, T (2012), Pengaruh Faktor Budaya, Sosial, Pribadi Dan Psikologi terhadap Perilaku Konsumen, Studi pada Pembelian Rumah di Perumahan Gruya Utama Banjardowo, Semarang, *Jurnal Kajian Akuntansi dan Bisnis*, Vol.1. No.1, hal 1-23
- Kotler, P (2005). *Manajemen Pemasaran*, Edisi Milenium, Jilid 3, Indeks. Jakarta