



Salam Redaksi

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas perkenan-Nya kami dapat menerbitkan Jurnal Nasional Pengelolaan Energi MigasZoom Volume 8 Nomor 1 Tahun 2026 dengan tema Evaluasi berkelanjutan untuk penghematan energi.

Jurnal MigasZoom kali ini diwarnai oleh tulisan-tulisan menarik yaitu:

1. Analisis Pengaruh Variasi Salinitas *Brine* Terhadap Nilai *Interfacial Tension* Surfaktan ZX-1 dan ZX-2
2. Evaluasi Integritas Struktur *Steam Superheater Coil* SSC-01X melalui Pengujian Hidrostatik Berdasarkan ASME Section I
3. Optimasi Sudut Panel Surya dengan *Solar Tracker* Sumbu Tunggal Berbasis PLC dan ESP32
4. Implementasi *Critical Path Method* dalam Perencanaan Pembangunan Ulang Tangki T-121 di Kilang PPSDM Migas
5. Material Hilang Sirkulasi Berbahan Dasar Rumput Laut (*Eucheuma Cottoni*) Dalam Lumpur Pemboran Berbahan Dasar Air Tawar
6. Evaluasi Jarak *Support* pada Sistem Perpipaan Distribusi Solar Di Kilang PPSDM Migas
7. Pola Pemanfaatan Boiler PPSDM Migas dalam Proses Pengolahan Pohon Kayu Putih
8. Pengaruh Campuran Bioetanol dari Bonggol Jagung pada Bahan Bakar Pertamina terhadap Unjuk Kerja Mesin Empat Langkah

Terima kasih kami sampaikan kepada para peneliti, dosen, widyaiswara dan para fungsional lain yang telah ikut berpartisipasi mengirimkan makalah untuk kelangsungan jurnal ini. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada para Mitra Bestari yang telah membantu sehingga jurnal ini dapat diterbitkan. Kami mengharapkan masukan saran dan kritik demi penyempurnaan terbitan selanjutnya, serta semoga kerjasama yang telah berjalan dapat ditingkatkan.

Salam
Chief Editor



DAFTAR ISI

01

Analisis Pengaruh Variasi Salinitas *Brine* Terhadap Nilai *Interfacial Tension* Surfaktan ZX-1 dan ZX-2

Diyah Rosiani^{1*}, Naya Vira Salsabila Hasiru¹, Hestuti Eni², Yoso Herwansyah²

¹Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Jl. Gajah Mada No.38 Cepu, Kab. Blora, Jawa Tengah

²Balai Besar Pengujian Minyak dan Gas Bumi LEMIGAS, Jl. Ciledug Raya, Kavling 109 Cipulir, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan, Jakarta

11

Evaluasi Integritas Struktur *Steam Superheater Coil* SSC-01X melalui Pengujian Hidrostatik Berdasarkan ASME Section I

Muhamad Roni Hajianto^{*}, Gilang Nurul Mutaqien

Teknik Mesin Kilang, Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Jln Gajah Mada No.38 Cepu, Blora

19

Optimasi Sudut Panel Surya dengan *Solar Tracker* Sumbu Tunggal Berbasis PLC dan ESP32

Pujianto^{*}, M. Zaky Zaim Muhtadi, Waskita Adi, Akbar Hakin Hasibuan

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Blora

27

Implementasi Critical Path Method dalam Perencanaan Pembangunan Ulang Tangki T-121 di Kilang PPSDM Migas

Sektio Mukti Wibowo^{1*}, Sekar Ayu Mulyono Putri²

¹Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Blora

²Balai Pelaksana Pemilihan Jasa Konstruksi Wilayah Jawa Barat, Bandung

37

Material Hilang Sirkulasi Berbahan Dasar Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dalam Lumpur Pemboran Berbahan Dasar Air Tawar

Purnomosidi^{1*}, Nurul Anniza², Valentyn P. B Hattu²

¹Politeknik Energi & Mineral Akamigas, Blora

²Politeknik Negeri Ambon, Ambon

45

Evaluasi Jarak Support pada Sistem Perpipaan Distribusi Solar di Kilang PPSDM Migas

Hernawan Novianto, Rahmat Agil Setya Wiharta*

Teknik Mesin Kilang, Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Jl. Gajah Mada No.38, Cepu, Blora, Jawa Tengah, 58315, Indonesia

51

Pola Pemanfaatan Boiler PPSDM Migas dalam Proses Pengolahan Pohon Kayu Putih

Galih Adi Nugroho*, Eko Nugroho Budi Santosa, Sarimin

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Cepu

59

Pengaruh Campuran Bioetanol dari Bonggol Jagung pada Bahan Bakar Pertamina terhadap Unjuk Kerja Mesin Empat Langkah

Sumanto*, Diaz Ananta Zaki, Drajat Indah Mawarni

Universitas Teknologi Ronggolawe, Cepu

DEWAN REDAKSI

Chief Editor

Mukhamad Faeshol Umam, Ph.D
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Board Member

Prof. Dr. Ir. Budi Leksono, MP.
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Indonesia

Desy Kurnia Puspaningrum, S.S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

Dr. Erwin Erlangga, S.Pd., M.Pd.
Universitas Semarang, Indonesia

Dr. Novi Hery Yono, S.T., M.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

Prof. Dr. rer. nat. Nuryono, M.S.
Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Associate Editor

Arsyadi Hidayat, S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Astrie Kusuma Dewi, S.T., M.Eng.
Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Indonesia

Diyah Rosiani, S.Si., M.T.
Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Indonesia

Dwi Purwanto, S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

Fanny Leestiana, M.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Hernawan Novianto, S.S.T., M.T..
Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Indonesia

Mochamad Febrian Adhi Patria, S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Muhammad Hasyim Pribadi, S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Rahmat Widodo, S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Rieza Mahendra Kusuma, S.S.T.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Proof Reader

Santi Oktaviani, S.Pd., M.Pd.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

Luita Yusniawati Dratistiana, S.Pd.
Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi, Indonesia





REVIEWER

Arluky Novandy, S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

**Dr. Eng. Asep Bayu Dani Nandiyanto, S.T.,
M.Eng.**

Universitas Pendidikan Indonesia

Budi Sulistiyo Nugroho, S.T., M.P.H.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

**Dr. Asep Mohamad Ishaq Shiddiq, S.T.,
M.T.**

Politeknik Energi dan Pertambangan Bandung,
Indonesia

Dr. Annasit, S.T., M.T.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Dr. Dwi Erlangga, S.Pd., M.Pd.

Universitas Semarang, Indonesia

Dr. Erdila Indriani, S.Si., M.T.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Eva Khuzaifah, M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Hafid Suharyadi, M.Sc.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Hilman Suwargana, S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Geologi, Mineral, Dan Batubara, Indonesia

Ikhsan Kholis, S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

Kurniawan Saputra, S.S.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak dan Gas Bumi, Indonesia

Krisdiyanto, S.T., M.Eng., Ph.D.

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ,
Indonesia

M . Zaky Zaim Muhtadi, S.T., M.Eng.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

M. Fadjar Adjidarma, S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Geologi, Mineral, Dan Batubara, Indonesia

Mohammad Hasan Syukur, S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Mr. Samiullah Khan

Ministry of Mines and Petroleum, Afghanistan

Muhammad Ridwan Ansyori, S.T., M.T

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Dr. Nanin Trianawati Sugito, S.T., M.T.

Universitas Pendidikan Indonesia

Naoki Matsuo, Ph.D.

Climate Experts Ltd, Jepang

Nurpadmi, M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Prof. Drs. Mudasir, M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Prof. Indriana Kartini, S.Si., M.Si., Ph.D.

Universitas Pendidikan Indonesia

Prof. Suntoyo, ST., M.Eng., Ph.D.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Purnomosidi, S.T., M.T., Ph.D.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

**Dr. Sabarudin Akhmad, ST., MT, IPM,
ASEAN Eng, CRP, MQM, CITMP, MPM,
CIOMP.**

Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

Subastian Lukman Hakim, S.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Suka Handaja Budi, Drs., M.T.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Thomy Aries Sandhy, S.S.T., M.T.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Todo Hotma Tua Simarmata, S.T., M.Sc.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan
dan Konservasi Energi, Indonesia

Tun Sriana, S.T., M.T., M.Sc., Ph.D.

Politeknik Energi dan Mineral Akamigas,
Indonesia

Unggul Nugroho S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia

Wahyu Budi Kusuma, S.T., M.T.

Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia
Minyak Dan Gas Bumi, Indonesia