



PERTAMINA EP



SEMNAS
RETRO
SEMINAR NASIONAL REKAYASA TROPIS

PROSIDING *Seminar Nasional Rekayasa Tropis 2023*

Vol. 3, no. 1 (2024)



PERTAMINA EP

CO-HOST :



SEM NAS RETRO

SEMINAR NASIONAL REKAYASA TROPIS

Inovasi, Riset, dan Pengembangan Energi Hijau dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan di IKN

Keynote Speaker



Ir. Rozali Indra Saputra S.T., M.Sc.

Kepala Balai Prasarana Pemukiman
Wilayah Kalimantan Timur



Prof. Mohammed Ali Berawi, M.Eng.Sc., Ph.D.

Deputi Bidang Transformasi Hijau
dan Digital Otorita IKN



Kemas Adrian

Manager Environment Regional 3
Pertamina Hulu Indonesia



Tempat Seminar
HEXAGON FT UNMUL



Tanggal Seminar
6 SEPTEMBER 2023

Scope



GRATIS

untuk Non Presenter/Partisipan

DOORPRIZE MENARIK

bit.ly/Semnasretro2023

[@semnasretro2023](https://twitter.com/semnasretro2023)

+62 812 297 881 92 (Asriatul)

+62 811 314 140 (Rani)



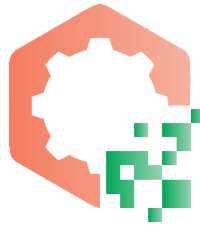
Ir. M. Dahlan Balfas, S.T., M.T., IPU
Dekan Fakultas Teknik Unmul



Prof. Dr. Ir. H. Abdunnur, M.Si
Rektor Universitas Mulawarman

SEMINAR NASIONAL REKAYASA TROPIS

SEMINAR NASIONAL REKAYASA TROPIS



Panitia Penyelenggara

- Pelindung** : Ir. Muhammad Dahlan Balfas, S.T., M.T., IPU (Dekan)
- Penanggung Jawab** : Prof. Dr. Ir. H. Tamrin Rahman, S.T., M.T. (Wakil Dekan I)
- Pengarah** : Ir. Budi Nining Widarti, S.T., M.Eng. (Wakil Dekan II)
- Ketua Pelaksana** : Ir. Resty Intan Putri, S.T., M.Eng.
- Sekretaris** : Ir. Nur Asriatul K, S.Ars., M.Sc.
- Bendahara** : Tantra Diwa Larasati, ST., MT.
- Seksi Acara**
- Koordinator : Ir. Nur Rani Alham, S.Pd, M.T.
- Anggota : Ir. Dharwati P. Sari, ST., MT., M.Sc.
Ir. Emi Listyorini, MP.
Ir. Suwardi Gunawan, ST., MT.
Heriawati
Ari Istiyarti, S.Psi
Ali Usman
- Seksi Perlengkapan**
- Koordinator : Ir. Febrina Zulya, ST., MT.
- Anggota : Ir. Lucia Litha Respati, ST., MT.
Aminuddin, S.Sos.
Chairil Mahfud, SE
Abdul Rajab Dei, SE
Andi Aurik, SE
- Seksi Humas dan IT**
- Koordinator : Ir. Indra Arian, M.Eng.
- Anggota : Ir. Adi Pandu Wirawan, ST., MT.
Awang Harsa Kridalaksana, S.Kom., M.Kom.
Khoiru Ramadani, S.Kom
M. Jamil, S.Kom.
Jumrin
Indra Setiawan
- Prosiding dan Publikasi** : Muhammad Rizky Septyandy, ST., MT.
Ir. Fahrizal Adnan, ST., M.Sc.

Putri Nopianti, ST., MT.
Searphin Nugroho, ST., MT.
Panggea Ghyats Sabrian, MT.
Ir. Pandu K. Utomo, ST., M.Sc.



DEWAN REDAKSI
PROSIDING SEMNASRETRO
Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Tropis

Editor in Chief

Searphin Nugroho, S.T., M.T. – Universitas Mulawarman

Managing Editor

Muhammad Rizqy Septyandy, M.T., C.Ed., C.ESP – Universitas Mulawarman

Editor

Ir. Fahrizal Adnan, S.T., M.Sc. – Universitas Mulawarman
Ir. Pandu K. Utomo, S.T., M.Sc., IPM. – Universitas Mulawarman
Putri Nopianti, S.T., M.T. – Universitas Mulawarman
Panggea G. Sabrian, S.Si., M.T., Ph.D. – Universitas Mulawarman

Reviewer

Prof. Dr. Irawan Wijaya Kusuma, S.Hut. M.P - Universitas Mulawarman
Prof. Dr. Ir. Surjono, MTP - Universitas Brawijaya
Prof. Dr. Ir. Tamrin, S.T., M.T. - Universitas Mulawarman
Prof. Ir. Havaluddin, S.Kom., M.Kom., Ph.D., IPM. - Universitas Mulawarman
Prof. Ir. Eddy Ariyono Subroto, Ph.D - Institut Teknologi Bandung
Dr. Hairul Huda. S.T., M.T. - Universitas Mulawarman
Dr. Ir. La Ode Ahmad Safar Tosungku, S.T., M.T. - Universitas Mulawarman
Dr. Ir. Agus Winarno, S.T., M.T. - Universitas Mulawarman
Dr. Ir. Didit Suprihanto, S.T., M.Kom. - Universitas Mulawarman

Moderator

Febrina Zulya, ST., MT.- Panel A
Searphin Nugroho, ST., MT.- Panel B
Panggea Ghyats Sabrian, MT.- Panel C
Putri Nopianti, ST., MT.- Panel D
Adi Pandu Wirawan, ST., MT.- Panel E
Muhammad Rizky Septyandy, ST., MT.- Panel F

Alamat Redaksi

Fakultas Teknik Universitas Mulawarman
Jl. Sambaliung No.9 Kampus Gn. Kelua
Samarinda, Kalimantan Timur - 75119

Daftar Isi

PROSIDING SEMNASRETRO: Seminar Nasional Rekayasa Tropis Volume 3, Nomor 1, Januari 2024

1.	FOTO FENTON DENGAN VARIASI SINAR UV DAN SCAVENGER DALAM MENDEGRADASI ASAM HUMAT MENGGUNAKAN H₂O₂/FeSO₄	1-8
	Fahrizal Adnan, Ika Meicahayanti, Erlangga Faditya	
2.	FOTO FENTON UVC DENGAN MENGGUNAKAN H₂O₂/FeSO₄ DALAM MENDEGRADASI VARIASI pH DAN KONSENTRASI ASAM HUMAT	9-16
	Fahrizal Adnan, Ika Meicahayanti, Muhammad Singgih	
3.	REDESAIN KAWASAN PARIWISATA DALAM PENINGKATAN SARANA DAN PRASARANA DI WILAYAH KAMPUNG KETUPAT SAMARINDA	17-26
	Jeva Adelia Nanda Baihaki, Pandu K. Utomo, Putri Nopianti	
4.	PERENCANAAN ELEVATOR PENUMPANG PADA BANGUNAN BERTINGKAT DENGAN KAPASITAS 8 ORANG	27-36
	Amelia Dwi Nur'azizah, Dharwati P. Sari	
5.	GEOLOGI DAN DINAMIKA SEDIMENTASI DAERAH BUKIT PINANG, KECAMATAN SAMARINDA ULU, KOTA SAMARINDA, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR	37-46
	Resty Intan Putri, Eni Lismawati	
6.	ANALYSIS OF SANDSTONE POROSITY-BASED PETROGRAPHICS IN PULAU BALANG FORMATION, BUKIT RAYA, TENGGARONG SEBERANG, EAST KALIMANTAN	47-52
	Debby Denisa N. Suyono, Diana Rahmawati, Resty Intan Putri	
7.	PEMANFAATAN KARET ALAM SEBAGAI BAHAN TAMBAH ASPAL PADA CAMPURAN AC-WC TERHADAP STABILITAS MARSHALL	53-66
	M. Jazir Alkas, Triana Sharly P. Arifin, Nadhira Lathiefah Samad	
8.	GEOLOGI DAN ANALISIS KUALITAS FISIK AIR PERMUKAAN DENGGA PENGINDERAAN JAUH PADA SUNGAI MAHAKAM WILAYAH LOA BAKUNG, SAMARINDA	67-88
	Nur Aisyah Asma Ulhusna, Muhammad Amin Syam, Resty Intan Putri	
9.	PENGARUH LINGKUNGAN FISIK TERHADAP KENYAMANAN MASYARAKAT DALAM BERAKTIVITAS DI FOLDER AIR HITAM	89-98
	Muhamad Aminullah, Yunita Auliyah, Pandu K. Utomo, Nur Asriatul Kholifah	
10.	GEOLOGI DAN PENENTUAN RANK BATUBARA SEAM X, Y, DAN Z MENGGUNAKAN ANALISIS PROKSIMAT PADA DAERAH PENAMBANGAN PT. TRISENSA MINERAL UTAMA	99-112
	Fergie Santoso, Resty Intan Putri, Hamzah Umar	
11.	KARAKTERISTIK FISIK PENGGUNA RUANG TERBUKA PUBLIK PADA TAMAN CERDAS SAMARINDA	113-122
	Anrasya Tara Sabilla, Angelina Aprenalshy Dika Toding, Putri Nopianti, Dharwati P.Sari	

12.	ANALISIS STRUKTUR PEMBAWA GEOTERMAL MENGGUNAKAN METODE FFD DI DAERAH KARANGAN, KABUPATEN KUTAI TIMUR, KALIMANTAN TIMUR	123-130
	Resty Intan Putri, Suwandi Acton Yeremi Hutaeruk, Panggea Ghiyats Sabrian	
13.	GEOLOGI DAERAH SUNGAI PAYANG, LOA KULU, KUTAI KARTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR	131-138
	Tegar Sofyan Hendaridi, Resty Intan Putri, Diana Rahmawati	
14.	PENATAAN ZONASI KAWASAN WISATA BETAPUS DENGAN PENDEKATAN PSIKOLOGI LINGKUNGAN	139-146
	Harta Dwinanda, Muhammad Ramzi Aushaafraanaa, Putri Nopianti, Nur Asriatul Kholifah, Anisah Azizah	
15.	PENGARUH ELEMEN FISIK TERHADAP AKTIVITAS MAHASISWA PADA <i>OUTDOOR LEARNING SPACE</i> UNMUL	147-156
	Miftahil Jannah, Cicih Mia Karunia, Pandu K. Utomo, Anisah Azizah	
16.	GEOLOGI DAERAH SARIJAYA, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR	157-166
	Mega Aulia Fitriani, Muhammad Amin Syam, S.Si., M.Eng., Ir. Diana Rahmawati, S.T., M.Eng.	
17.	EVALUASI INSTALASI LISTRIK PADA GEDUNG LABORATORIUM ELEKTRO LANJUT FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MULAWARMAN	167-172
	Hendy Jadi Ate, Ir. Nur Rani Alham, S.Pd., M.T., Ir. Restu Mukti Utomo, S.T., M.T.	
18.	RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATIS PADA MASJID BERBASIS ARDUINO UNO DI SAMARINDA	173-178
	Ahmad Akbar, Nur Rani Alham, Restu Mukti Utomo	
19.	IMPLEMENTASI <i>FRAMEWORK</i> EXPRESS JS DAN REACT JS PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KURSUS <i>ONLINE</i> DENGAN MENGGUNAKAN METODE SCRUM	179-188
	Muhamad Azroi, Putut Pamilih Widagdo, Akhmad Irsyad	
20.	APLIKASI ARENA PADA SIMULASI TRANSPORTASI ALAT ANGKUT TAMBANG	189-194
	Dutho Suh Utomo, Agus Winarno, Johannes E. Simangunsong, Masrul Indrayana	
21.	RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK BIOMASSA UAP DENGAN BAHAN BAKAR SISA KAYU SEBAGAI MEDIA EDUKASI	195-202
	Abraham Joke, Ogiana Ulandari, Muhammad Sugianto, Bayu Ramadhani, Restu Mukti Utomo, Muslimin	
22.	EVALUASI DAN OPTIMASI GEOMETRI REKAHAN SUMUR “HE-04” PADA LAPANGAN “S”	203-208
	Hizkia Erick Sualang, Dharma Arung Laby, Abdi Suprayitno	
23.	ANALISA HASIL <i>PRESSURE BUILDUP</i> TEST UNTUK MENENTUKAN PRODUKTIVITAS SUMUR “WY-31” DENGAN METODE <i>PRESSURE DERIVATIVE</i>	209-218
	Hartono, Dharma Arung Laby, Engeline Malrin	
24.	DAMPAK LINGKUNGAN DARI MESIN PESAWAT TERBANG	219-224
	Hisyam Nadaa Mubaarak, Muhammad Rizaldi Nur, Restu Mukti Utomo	

25.	KARAKTERISTIK EDIBLE FILM FUNGSIONAL DARI PATI UBI JALAR DAN KITOSAN DENGAN PENAMBAHAN VARIABEL GLISEROL SEBAGAI BAHAN BAKU PENGEMASAN RAMAH LINGKUNGAN Muhammad Arrizal Rizkiansyah, Tantra Diwa Larasati	225-232
26.	SISTEM MONITORING TEMPERATURE MENGGUNAKAN ARDUINO UNO PADA SEBUAH INKUBATOR TELUR Muhammad Rayah M, Muhammad dimas maulana, Restu Mukti Utomo	233-242
27.	PEMBUATAN KARBON AKTIF BERBASIS LIMBAH AMPAS KOPI DENGAN PROSES PIROLISIS SEBAGAI BAHAN BAKU ELEKTRODA KAPASITOR M. Rifaldi Dwiwardika A, Reyhan Al Ikhfan, Tantra Diwa Larasati	243-250
28.	ANALISIS PENGARUH TAHANAN TUBUH MANUSIA DAN TAHANAN JENIS TANAH TERHADAP SISTEM PENGAMAN TEGANGAN SENTUH MENGGUNAKAN EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER (ELCB) Akhismansyah, M. Rifaldi, Muslimin , Restu Mukti Utomo	251-264
29.	PENGARUH KONSENTRASI AKTIVATOR DAN WAKTU PENGONTAKAN TERHADAP KADAR PENYERAPAN LOGAM CU DENGAN ADSORBEN KULIT JAGUNG Muhammad Rizky, Muhammad Fery Azhar, Rif'an Fathoni	265-270
30.	PEMANFAATAN SAMPAH KAYU SEBAGAI SUMBER ENERGI BARU TERBARUKAN DALAM PERANCANGAN PROTOTYPE PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SAMPAH (PLTSa) Ahmad Ruslan Ismayana, Farid Nur, Gugun Pramana, Ryan Syukur Saputra, Restu Mukti Utomo, Muslimin	271-276
31.	PERAMALAN PRODUKSI HIDROKARBON PADA SUMUR HS DENGAN METODE DECLINE CURVE ANALYSIS Hasnawi, Dharma Arung Laby, Abdi Suprayitno	277-282
32.	PENGARUH ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN PADA PAVING BLOCK MENGGUNAKAN AGREGAT LOKAL KALIMANTAN TIMUR Lolyta Al Maryam, Mardewi Jamal, Budi Haryanto	283-290
33.	PERSEPSI PUBLIK TERHADAP <i>CARBON CAPTURE, UTILISATION, AND STORAGE (CCUS)</i> DI KALIMANTAN TIMUR: MELALUI PENDEKATAN <i>MACHINE LEARNING</i> Abdul Gafar Karim, Indriana Soliadi, H. R. D.Lembang , Brian Renhard N. Nanlohy	291-300
34.	GEOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DAERAH LOAKULU DI PT. MULTI HARAPAN UTAMA, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR Muhammad Jailani, Heriyanto, Diana Rahmawati	301-308
35.	STRATEGI ENERGY MIX UNTUK MENCAPAI NET ZERO EMISSION PADA PROYEK IKN 2045 Indriana Soliadi, Abdul Gafar Karim, Brian Reinhard N. N., Haris Rio D. L.	309-320
36.	IMPLEMENTASI BLUE HYDROGEN & CCUS DI PROYEK IKN SEBAGAI TARGET NET ZERO CARBON EMISSION H. R. D.Lembang, Abdul Gafar Karim, Brian Reinhard N. Nanlohy, Indriana Soliadi	321-330
37.	PENDAYAGUNAAN ARTIFICIAL TREE SEBAGAI PENANGKAP CO2 DALAM CO2 ENHANCED OIL RECOVERY Brian R. N. Nanlohy, Abdul G. Karim, Indriana Soliadi, Haris R. D. Lembang	331-342

38.	SISTEM GREEN ENERGY IKN: INTEGRASI SOLAR DAN HYDROPOWER UNTUK MASA DEPAN BERKELANJUTAN M. Abdullah Marisi, Orlin Trimandoson Manalu, Wasu Swandhana Pangestu	343-348
39.	OPTIMISASI RHEOLOGI DRILLING MUD DENGAN PENAMBAHAN PATI KENTANG PADA OIL BASE MUD Muhammad Rizqie F. Rahman, Dody Finansa Brend, Aditya Rizky Maulana	349-354
40.	ZONASI GERAKAN TANAH MENGGUNAKAN METODE INDEKS STORIE DAERAH TENGGARONG SEBERANG DAN SEKITARNYA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR Maulana Ichsan Eriyanto, Efrina Chandra Agusti Putri, Hamriani Ryka	355-362
41.	ANALISIS KELAYAKAN TEKNIS PADA INDUSTRI TAHU (STUDI KASUS: INDUSTRI TAHU BINTANG) Mabarsyah Umar, Farida Djumiati Sitania, Dharma Widada	363-370
42.	ANALISIS PEMELIHARAAN MESIN PRESS BATA DENGAN MENGGUNAKAN METODE REALIBILITY CENTERED MAINTENANCE (STUDI KASUS: UMKM BATU BATA BAPAK SIHEP) Fatchul Mundzir Azizi, Ida Djumiati Sitania, Yudi Sukmono	371-378
43.	KARAKTERISTIK BATUAN INDUK DAERAH LOA DURI KECAMATAN LOA JANAN KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR Resty Intan Putri, Indah Wulandari, Muhammad Rizqy Septyandy, dan Muhammad Amin Syam	379-388
44.	ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP APLIKASI MYPERTAMINA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES Nujjiya Febyla, Heri Wijayanto, Arik Aranta	389-396
45.	IMPLEMENTASI MODEL MACHINE LEARNING PENGENALAN AKSARA BIMA MENGGUNAKAN APLIKASI PEMBELAJARAN AKSARA BIMA BERBASIS ANDROID Alvin Naufal Indisa, Ramaditia Dwiyanaputra, Fitri Bimantoro	397-404
46.	RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN PENYIRAMAN OTOMATIS PADA TANAMAN BAWANG MERAH BERBASIS <i>INTERNET OF THINGS</i> Ayu Rezki, I Gde Putu Wirarama Wedashwara Wirawan, Ariyan Zubaidi	405-412
47.	PEMANFAATAN MATERIAL PURUN DAN SABUT KELAPA UNTUK MENINGKATKAN NILAI RASIO DAYA DUKUNG TANAH TIMBUNAN Muhammad Afief Ma'ruf, Rusliansyah, Andrini Reza C, Halimul Jariyah, Yulia Mardinah	413-418
48.	EFEKTIVITAS PENGOLAHAN LIMBAH CAIR BATUBARA DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI Muhammad Syahirul Alim, Alya Triana Dewi, Syifa Yulia Hidayati	419-424
49.	ANALISA HUBUNGAN NILAI DAYA HANTAR LISTRIK (DHL) DAN TOTAL DISSOLVED SOLID (TDS) PADA AIR PERMUKAAN SUNGAI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA Rahmat Ramadhan, Meidi Arisawadi1, Swastya Rahastama	425-430
50.	ANALISIS POTENSI SAMPAH ORGANIK SEBAGAI BAHAN BAKAR PLTSa DENGAN TEKNOLOGI KONVERSI TERMAL DI KOTA SAMARINDA Arif Harjanto, Muslimin, Vicko Ghulam, Tantra Diwa Larasati, Nur Rani Alham	431-436

- | | | |
|-----|--|---------|
| 51. | ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN NILAI <i>MOISTURE</i> DAN <i>ASH CONTENT</i> TERHADAP NILAI KALORI BATUBARA DI PT. BUKIT BAIDURI ENERGI, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
M. Dwi Gilang Aulia Thalib, Muhammad Dahlan Balfas, Resty Intan Putri | 437-448 |
| 52. | PENGARUH VARIASI KOMPOSISI TANDAN KOSONG DAN <i>PALM OIL MILL EFFLUENT</i> TERHADAP UNSUR HARA MAKRO KOMPOS
Budi Nining Widarti, Rahma Nur Amalia, Edhi Sarwono | 449-466 |

FACULTY OF ENGINEERING

PROSIDING SEMINAR NASIONAL REKAYASA TROPIS

Fakultas Teknik Universitas Mulawarman

Jl. Sambaliung No.9 Kampus Gn. Kelua Samarinda, Kalimantan Timur – 75119

Website: <https://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SEMNASTEK/index>

Email: semnasretro@ft.unmul.ac.id

ISSN 2598-7429



9 772598 742006