



[Senatek 2021]

diselenggarakan oleh:
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Penerbit:

UMP
PRESS

UM Purwokerto Press (APPTI Member)
Jl. KH. Ahmad Dahlan, PO BOX 202, Purwokerto 53182 Jawa Tengah, Indonesia
Phone : (0281) 636751; Ext. 474, Fax: (0281) 637239
Email : ump.press@gmail.com
Website : www.lpip.ump.ac.id

ISBN 978-623-5729-10-7



9 786235 729107

UMP
PRESS

ISBN: 978-623-5729-10-7

PROSIDING SENATEK 2021
"Smart Advancement on Engineering and Applied Science"

UMP
PRESS



[Senatek 2021]

ISBN: 978-623-5729-10-7

PROSIDING

Seminar Nasional Teknik (SENATEK) 2021

Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

*"Smart Advancement on Engineering
and Applied Science"*

Senin, 16 Dzulhijjah 1442 H / 26 Juli 2021 M
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Editors:

Anton Yudhana, Ph.D.

Oyas Wahyunggoro, Ph.D.

Ir. H. Gatot Rusbintardjo, M.Eng., Ph.D.

Assoc. Prof. Setyawan Widyarto, M.Sc., Ph.D.

Prof. Anton Satrio Prabuwono, Ph.D.

Sri Sunarjono, Ph.D.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNIK (SENATEK) 2021

Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
“Smart Advancement on Engineering and Applied Science”

Purwokerto, 26 Juli 2021 M / 16 Dzulhijjah 1442 H

Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto (**Zoom Room**)
Jl. KH. Ahmad Dahlan PO BOX 202, Purwokerto 53182
Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah



UM Purwokerto Press

Prosiding Seminar Nasional Teknik (SENATEK) 2021
Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto
“Smart Advancement on Engineering and Applied Science”

26 Juli 2021 M / 16 Dzulhijjah 1442 H
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto (**Zoom Room**)

Cetakan pertama : Oktober 2021
ix + 252 hlm, 21 cm x 29,7 cm
ISBN: **978-623-5729-10-7**

Penanggung Jawab : Ir. Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM
Pengarah : Dr. Jebul Suroso, S.Kep., Ns., M.Kep
Akhmad Darmawan, S.E., M.Si.
Drs. H. Ikhsan Mujahid, M.Si.
Dr. Anwar Ma'ruf, S.T., M.T.

Steering Committee : Ir. Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM
Abdul Haris Mulyadi, S.T., M.T.
Harjono, S.T., M.Eng.
Haryanto, Ph.D.
Dr. Iskahar, M.T.
Itmi Hidayat Kurniawan, S.T., M.Eng.

Editor : Anton Yudhana, Ph.D.
Oyas Wahyunggoro, Ph.D.
Ir. H. Gatot Rusbintardjo, M.Eng., Ph.D.
Assoc. Prof. Setyawan Widyarto, M.Sc., Ph.D.
Prof. Anton Satrio Prabuwono, Ph.D.
Sri Sunarjono, Ph.D.

Reviewer : Besty Afriandini, S.T., M.Eng.
Cremona Ayu Novitasari, S.T., M.T.
Neni Damajanti, S.T., M.T.
Dwi Purwanto, S.T., M.T.
Arif Johar Taufik, S.T., M.T.
Maulida Ayu Fitriyani, S.Kom., M.Cs.
Elindra Ambar Pambudi, M.Kom.
M. Taufiq Tamam, S.T., M.T.
Dandun Mahesa Prabowoputra, S.T., M.T.

Ketua 1 : Elindra Ambar Pambudi, M.Kom.
Ketua 2 : Besty Afriandini, S.T., M.Eng.
Sekretaris 1 : Maulida Ayu Fitriyani, S.Kom., M.Cs.
Sekretaris 2 : Agus Bangun Hariyoko, S.Sos.
Bendahara 1 : Arif Johar Taufiq, S.T., M.T.
Bendahara 2 : Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom.
Koord. Sie Publikasi dan Naskah INCEAS : Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs.

Anggota Sie Publikasi dan Naskah INCEAS : Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom.
Koord. Sie Sarana Prasarana : Mukhlis Prasetyo Aji, S.T., M.Kom.
Anggota Sie Sarana Prasarana : Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom.
Miftahul Afif Prasetyo
Koord. SENATEK : Itmi Hidayat Kurniawan, S.T., M.Eng.
Koord. Sie Publikasi dan Naskah SENATEK : Ermadi Satria Wijaya, S.T., M.Kom.
Anggota Sie Publikasi dan Naskah SENATEK : Cremona Ayu Novita Sari, S.T., M.T.
Achmad Fauzan, S.Kom., M.Cs.
Abid Yanuar Badharudin, S.Kom., M.Kom.

Penerbit

UM Purwokerto Press (Anggota APPTI)

Jalan Raya Dukuh Waluh, PO.BOX 202, Purwokerto 53182, Telp (0281) 636751 ext:474

Email: ump.press@gmail.com

Website: www.lpip.ump.ac.id

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Atas nama panitia pelaksana, kami ingin menghaturkan selamat datang untuk bapak/ibu semua di Seminar Nasional Teknik (SENATEK) 2021.

Isu-isu keberlanjutan mengemuka dan mempengaruhi kehidupan manusia, disisi lain teknologi memegang peranan yang penting di dalam percepatan untuk pencapaian target-target pembangunan berkelanjutan. Kedua faktor ini telah memotivasi para peneliti untuk terus berdiskusi terkait dengan keberlanjutan dan teknologi. Hal ini selaras dengan tema seminar kita "*Smart Advancement on Engineering and Applied Science*". Kami berharap bahwa seminar ini akan membawa pertukaran ide dan aksi sebagai katalis dalam kerjasama baik tingkat nasional maupun internasional.

Kami informasikan bahwa dalam SENATEK 2021 terdapat presentasi 31 makalah yang terbagi ke dalam 6 sesi parallel. Kami ingin menghaturkan terima kasih mendalam kepada para pembicara kunci yaitu Prof. Taufik dari California Polytechnic State University, Prof. Seong Cheol Kim dari Yeungnam University, Dr. Siti Nurul Mahfuzah dari Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM) dan Dr. Juanita dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Terakhir, Saya berharap seminar ini akan menghadirkan pengalaman baru yang menarik, menyediakan platform untuk menambah teman dan belajar dari sesama.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Salam,

Elindra Ambar Pambudi, S.Kom., M.Kom.

Ketua Panitia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
SUSUNAN PANITIA	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi

BIDANG TEKNIK ELEKTRO

1.	Rizki Kurniawati, Muhammad Ary Murti	Studi Literatur Penggunaan Sensor untuk Sistem Deteksi Gempa	1
2.	Dimas Aditia Dicki, Winarso	Prakiraan Beban Puncak Pada Transformator GITET 150 kV Kesugihan Cilacap Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Multilayer Feedforward Dengan Algoritma Backpropagation	8
3.	Reyhan Fahmirakhman Abdullah, Dharu Arseno, Fiky Yosef Suratman	Deteksi Radar Terhadap Multi-Object Bergerak Dengan Pemrosesan Doppler	17
4.	Maulana Putra, Dyah P. Djenal , Fajar Giri Suseno Tiven Sandro	Rancang Bangun Sistem Monitoring Tinggi Muka Air di Wilayah Danau Toba	27
5.	Rifqi Nafis Mubaroq, Nina Siti Aminah	Sistem Monitoring Konversi Wifi-RSSI Menjadi Jarak Antar Device dan Router Menggunakan Node-Red Pada Pengembangan Sistem Navigasi Dalam Ruang	32
6.	Hasbi N. P. Wisudawan, Husein Mubarak, Aditya Sandi Nugraha	Desain dan Implementasi Smart Wastafel Untuk Pencegahan Penularan Covid-19: Studi Kasus di Kantor Kelurahan Sorosutan Yogyakarta	38
7.	Latiful Hayat , Dian Nova Kusuma Hardani	Deteksi Level Ketinggian Air Dengan Nikelin, Encoder dan Sensor Tekanan Untuk Sistem Peringatan Dini Banjir	45

BIDANG TEKNIK INDUSTRI

8.	Siti Rohmah, Kuswinarti	Analisa Potensi Bahaya dan Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dengan Job Safety Analysis (JSA) Pada Divisi Pencucian di PT "X"	50
9.	Siti Dinar Rezki Ramadhani, Hafizhta Aryunda Tanggono, Rif'an Yusuf	Optimasi Rute Distribusi Menggunakan Metode Tabu Search Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bangun Kulon Progo	56
10.	Restyarno Agung Nugroho, Priyo Tri Iswanto	Analisis Kegagalan Pada Komponen Poros Pompa Industri	61

BIDANG TEKNIK KIMIA

11.	Iwan Febrianto, Nelson Saksono	Analisis dan Optimasi Pengaruh Suhu Gas Umpan Pada Kinerja Acid Gas Removal Unit	67
12.	Mubarokah N Dewi, Iqbal Maulana, Gariza Fadha, Michelle S Sesira	Pemanfaatan Edible Film Dari Limbah Nasi Aking Sebagai Bahan Pelapis Dalam Pengawetan Buah	75
13.	Neni Damajanti, Anwar Ma'ruf, Hanafi Khafid Nugraha	Aplikasi Zeolit Alam Aktif Wonosari Sebagai Adsorben Zat Warna Remazol Yellow Fg	80

BIDANG TEKNIK MESIN

14.	Farit Hendro Wibowo, Moch. Agus Choiron Anindito Purnowidodo	Analisis Beban Statis dan Explicit Dynamic Roda Tanpa Udara yang Menggunakan Hexagonal Honeycomb Spokes Pada Kendaraan Taktis TNI	88
15.	Maulana Wahyu Ayatullah, Harwin Saptoadi	Pengaruh Temperatur Pada Microwave Pirolisis Cangkang Kelapa Sawit dan Low Density Polyethylene Dengan Katalis Zeolite/Kalsium Oksida	95
16.	Farit Hendro Wibowo, Moch. Agus Choiron, Anindito Purnowidodo	Optimasi Desain Ban Tanpa Udara (Non Pneumatic Tire) Dengan Struktur Hexagonal Honeycombs Menggunakan Response Surface Method (RSM)	103

BIDANG TEKNIK INFORMATIKA

17.	Uce Indahyanti, Hamzah Setiawan, Nuril Lutvi Azizah	Penerapan Model Webqual: Sebuah Studi Literatur	113
18.	Ariadi Retno	Desain dan Analisa Pengklasifikasian Data Wajah Menggunakan Metode Incremental Radial Basis Function dengan Modifikasi Unit Hidden	118
19.	Rheza Andika, Diana Ikasari, Widiastuti	Perancangan Aplikasi Smart Zonasi Berbasis Location Based Service (LBS) SMAN di Kota Depok	127
20.	Taryadi, Satriedi Wahyu Binabar, Era Yunianto	Akurasi Presentasi Web dengan Animasi Scalable Vector Graphics: Studi Kasus Animasi Pembelajaran Komunikasi bagi Anak Autis	134
21.	Kursehi Falgenti, Atikah Mardi, Ana Ruemardiana	Evaluasi Kesuksesan Sistem Informasi Pelaporan dan Monitoring Kota Layak Anak dengan Model Design-Reality Gap	141

22.	Fathan Asyhari, Aridhanyati Arifin	Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis (Studi Kasus: Klinik PKU Muhammadiyah Gandrungmangu)	149
23	Maulida Ayu Fitriani, Andono Pamungkas Warih	Aplikasi Cek Nutrisi pada Makanan Berbasis Android	157
BIDANG TEKNIK SIPIL			
24.	Rindi Sekar Andika, Ari Widayanti	Analisis Kerusakan dan Perbaikan Jalan Beraspal pada Lapisan Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC) di Kota Surabaya	163
25.	Reny Rochmawati, Ari Widayanti	Evaluasi Produktivitas Bongkar Muat Petikemas pada PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia (BJTI Port) di Tanjung Perak-Surabaya	171
26.	Dwi Prastya Nurchaya, R Endro Wibisono	Analisis Kinerja Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal untuk Penentuan Tingkat Pelayanan di Jalan Klampis Jaya Surabaya	180
27.	Kartika Ayu Widyaningrum, R. Endro Wibisono	Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Jl. Arief Rahman Hakim-Jl. Klampis Anom-Jl. Klampis Jaya Surabaya	185
28.	Alfiatus Aisyah Nurhidayah , Amanda Ristriana Pattisina	Rekayasa Model Perencanaan Transportasi dalam Menciptakan Mobilitas yang Aman pada Masa Pandemi Covid 19 (Studi Kasus : Mobilitas Mahasiswa di Jawa Timur)	191
29.	I Gd Sastra Wibawa , I Made Anom Santiana, I Made Tapa Yasa, I Wayan Suasira	Faktor-Faktor Risiko Terhadap Keterlambatan Proyek Konstruksi di Wilayah Denpasar, Bali	199
30.	Gandha Yugo Prasetyo, Imam Muthohar, Siti Malkhamah	Analisis Tingkat Preferensi Pemilihan Moda Transportasi Antar Kota Antar Provinsi dengan Metode AHP Topsis (Study Kasus Rute Cilacap - Yogyakarta)	205
31.	Siti Maemunah Dan Adi Suhendra	Upaya Pemerintahan Daerah dalam Penggunaan Inovasi Teknologi dalam Perencanaan Pembangunan Pemerintahan Daerah (Studi Kasus di Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Sumatera Barat)	213
32.	Cremona Ayu Novita Sari, Sulfah Anjarwati, Besty Afriandini	Analisis Karakteristik Perilaku Perjalanan dan Willingness to Walk Penumpang BRT Trans Jateng (Purwokerto-Purbalingga)	221
33.	Sulfah Anjarwati, Juanita	Analisis Ability to Pay dan Willingness to Pay Penggunaan Parkir di Pasar Banjaran Kabupaten Tegal	227

BIDANG TEKNIK MESIN (CO-HOST)

34.	Awang Surya, Nurkholis, Hilman Sholih	Inovasi Alat Pemanggang Berbahan Bakar Elpiji Untuk Rumah Tangga	234
35.	Ika Novalia Saputri, Wilarso, Firmansyah Azharul	Desain Water Heater Hot Flushing Unit	239
36.	Wilarso, Bayu Idianto, Asep Dharmanto	Analysis Kerusakan Pompa Suplai Bahan Bakar Pada Engine Komatsu Menggunakan Fishbone Analysis	247