



ITN MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG



PERWUJUDAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN
BERBASIS KEARIFAN LOKAL
DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 5.0
DAN ERA NEW NORMAL



ISSN 2406-9051

PROSIDING **SEMSINA 2022**

SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN-INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PERKEMBANGAN ARSITEKTUR BIOMORFIK HINGGA INTEGRASINYA TERHADAP PRINSIP ARSITEKTUR HIJAU Komang Ayu Laksmi Harshinta Sari, Moh. Syahru Romadhon Sholeh.....	184-190
ASPEK EDUKATIF DAN REKREATIF PADA RUANG PUBLIK LINGKUNGAN PERUMAHAN Studi Kasus: Kavling Sidomakmur Baru, Kabupaten Malang Bayu Teguh Ujianto, Amar Rizqy Afdholy, M. Nelza Mulki Iqbal.....	191-196
KAJIAN KEARIFAN LOKAL STREET FURNITURE KLOJEN KULINER HERITAGE KOTA MALANG DALAM ELEMEN HISTORIC DARI PARAMETER COMFORT AND IMAGE Sri Winarni, Putri Herlia Pramitasari, Maria Istiqom.....	197-201
STRATEGI PENATAAN BANGUNAN DI KAWASAN KUMUH TEPIAN SUNGAI KOTA BANJARMASIN Studi Kasus Permukiman Tepian Sungai Kelayan, Kota Banjarmasin Amar Rizqy Afdholy, Annisa Yuniar.....	202-208
PENENTUAN RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN KEBUTUHAN PERJALANAN PENDUDUK Studi Kasus Kawasan Perkotaan Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara Maria Christina Endarwati, Mohammad Reza, Fardiah Qonita Ummi Naila.....	209-212
BUILDING CODE TERHADAP PENGENDALIAN KELEMBABAN BANGUNAN GEDUNG DI INDONESIA Putri Herlia Pramitasari, Suryo Tri Harjanto.....	213-218
PENGUNAAN “CODE-SWITCHING” DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS UNTUK MAHASISWA TEKNIK Masrurotul Ajiza.....	219-221
ALTERNATIF ANALISA BANGUNAN PENGENDALI BANJIR PADA SUNGAI WAY LAALA DI PROVINSI MALUKU Studi Kasus di Sungai Way Laala, Kabupaten Seram Barat Erni Yulianti.....	222-234
PENYUSUNAN MASTERPLAN AGROWISATA DAN ATRAKSI BUDAYA Studi Kasus Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu Mohammad Reza.....	235-238

KAJIAN ELEMEN PEMBENTUK DARI VIRTUAL NATURE UNTUK KEBUTUHAN TERAPI BERBASIS ALAM Redi Sigit Febrianto, Gatot Adi Susilo.....	239-243
KEBERAGAMAN DAN KESEMPATAN MENUJU KONSEP GOOD CITY Studi Kasus Kampung Code, Yogyakarta Indonesia Muhammad Nelza Mulki Iqbal.....	244-247
KAJIAN DESKRIPTIF RUANG VIRTUAL PADA BIDANG KESEHATAN DAN MEDIS Gatot Adi Susilo, Redi Sigit Febrianto.....	248-250
KAJIAN PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU DI DESA KARANGKATES KABUPATEN MALANG Nenny Roos, Anis A, Nyoman S.....	251-257
PRIVATISASI SEBAGAI HETEROTOPIA (THE OTHERSPACE) Studi Kasus: Taman Merjosari Malang Ghoustanjiwani Adi Putra, Budi Fathony.....	258-262
STUDI KERAPATAN VEGETASI MENGGUNAKAN CITRA SATELIT MULTITEMPORAL Studi Kasus: Kabupaten Lamongan Alifah Noraini.....	263-267
PENDAMPINGAN TEKNIS DESAIN STRUKTUR PADA REVITALISASI GEDUNG GEREJA DI KOTA MALANG Hadi Surya Wibawanto Sunarwadi, Mohammad Erfan, Deviany Kartika, Vandrew P. Manginte	268-274
PEMBELAJARAN SPEAKING BERBASIS TEKNOLOGI BAGI PEMBELAJAR DEWASA Tutut Nani Prihatmi, Maria Istiqoma, Rini Anjarwati.....	275-278
ANALISA DRIVING FORCE, PRESSURE, STATE DAN RESPONSE KUALITAS AIR Studi Kasus di Kabupaten Malang Evy Hendriarianti, Atik Triwahyuni, Agnes Tyagita Ayudyaningtyas.....	278-285
PEMANFAATAN SUMBER MATA AIR DI SEMPADAN SUNGAI DALAM UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT Gagak Sukowiyono, Debby.....	286-290

ADAPTASI RUMAH WARGA SEBAGAI BENTUK MITIGASI BENCANA DI DESA
WONOLELO, KABUPATEN BANTUL

Antonio Heltra Pradana, Elok Ayu Fai'zati, Gayuhani Dwi Astuti, I Made Satya Grahai, Ruth
Julasry Tolan.....291-298

PENERAPAN METODE SUBJEKTIF UNTUK MENGURANGI KECELAKAAN PEKERJA
KONSTRUKSI

Maranatha Wijayaningtyas, Nadela V Trifizzi, Togi Halomoan Nainggolan, Lila Ayu Ratna
Winanda, Wiwik Wiharti.....299-303

PENANGANAN PERMUKIMAN KUMUH DI KELURAHAN PANGGUNGREJO KOTA
PASURUAN

Ida Suwarni, Agustina Nurul Hidayati, Diana Margaretha Asa, Alifvanda Permatasari, Shintia
Sasmitasari.....304-311

PEMANFAATAN AMPAS TEBU SEBAGAI MEDIA FILTER UNTUK MENURUNKAN
NIKEL, KROM DAN TSS PADA LIMBAH CAIR ELEKTROPLATING

Candra Dwiratna W, Hery Setyobudiarso, Agnes Tyagita Agnes.....312-316

UJI BANDING EFEKTIFITAS ROUGHING FILTER ALIRAN HORIZONTAL DAN ALIRAN
UPFLOW DALAM REDUKSI KADAR KEKERUHAN DAN KESADAHAN AIR SUNGAI
BRANTAS

Hery Setyobudiarso, Sudiro Sudiro, Agnes Tyagita Agnes.....317-323

**SOP MODERATOR RUANGAN SEMINAR NASIONAL ITN MALANG
SEMSINA DAN SENIATI 2022**

1. Moderator bergabung dengan Zoom 10 menit sebelum waktu presentasi.
2. Masing-masing Moderator masuk sesuai pembagian ruang (*breakout room*) yang telah ditugaskan.
3. Moderator membuka sesi presentasi dan mempersilahkan peserta untuk mengisi daftar hadir.
4. Moderator memanggil peserta untuk presentasi sesuai dengan urutan yang telah disusun.
5. Peserta diijinkan untuk share screen. Waktu presentasi 5-7 menit. Waktu tanya jawab 3 menit.
6. Jika peserta seminar sudah selesai semua, menyampaikan terima kasih dan kata-kata penutup kepada peserta
7. Menutup acara dengan mempersilahkan peserta meninggalkan room (Leave Room) tanpa kembali ke main room
8. Selesai (Moderator menutup room masing-masing)

SUSUNAN ACARA
SEMINAR NASIONAL INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG:
SEMSINA 2022 dan SENIATI 2022

“Metaverse: Peluang dan Tantangan Pendidikan Tinggi di Era Industri 5.0”

No.	Waktu	Kegiatan/Acara	Penanggung Jawab
	08.00 – 08.30	Persiapan	Sie Acara
PEMBUKAAN			
1	08.30 – 08.35	Pembukaan Oleh <i>Master of Ceremony</i>	MC: Protokol
2	08.35 – 08.45	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya Mars ITN Malang Hymne ITN Malang	MC: Protokol
3	08.45 - 08.55	Sambutan ketua Panitia Dies Natalis 53 ITN Malang	Ir. Maranatha W, Phd., IPU
4	08.55 - 09.10	Sambutan Rektor ITN Malang	Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE.
5	09.10 - 09.15	Doa	Gus Zain
PLENARY SESSION (Daring)			
6	09.15 - 11.15	Narasumber 1: Dr. Ahmad Basarah, SH, MH. (Wakil Ketua MPR RI) Narasumber 2: Dr. Anto Satriyo Nugroho (Kepala Pusat Riset Kecerdasan Buatan dan Keamanan Siber BRIN RI)	Moderator: Dr. Aryuanto MC, Tim Acara
7	11.20 - 11.30	Penyerahan Cenderamata untuk Keynote Speaker	MC, Tim Acara
8	11.30 - 11.50	Penyerahan Penghargaan dan Hadiah Pemenang Lomba Dies Natalis ke 53 ITN Malang	MC, Tim Acara
9	11.50 – 13.00	Ishoma	MC, Sie acara, Sie Konsumsi
PARALEL SESSION (Daring)			
10	13.00 – 16.00	Presentasi peserta (Call for Paper)	Panitia, Peserta
11	16.00 – 16.30	Penutup	MC, Peserta

SENIATI

ROOM ZOOM MEETING 1 (moderator: Dr. Irrine Budi S, ST, MT)

TEKNIK ELEKTRO

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
2	Handy Pranata	Teknik Elektro	ITN Malang	Rancang Bangun <i>Solar Tracker Dual Axis</i> Panel Surya Berbasis Arduino
3	Maura Viana Sasmita	Teknik Elektro	ITN Malang	Prototype Robot Pengantar Cargo Pesawat Dengan Metode Barcode Reader Menggunakan Labview Myrio Fpga Dilengkapi Dengan Fuzzy
4	Rizal Aldi	Teknik Elektro	ITN Malang	Rancang Bangun Sistem Monitoring Kendaraan dari Pencurian Menggunakan Otorisasi Wajah Pengguna, GPS dan IoT Berbasis Raspberry Pi
5	M. Fadhli Roby	Teknik Elektro	ITN Malang	Pengembangan Sistem Monitoring Kualitas Air Pada Ipal Tirtarona Tlogomas Kota Malang Menggunakan IoT Berbasis Lora
7	Mirza Alfarisi	Teknik Elektro	ITN Malang	Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Pembersih Udara Otomatis pada Toilet Umum Berbasis IoT
12	Maula Adhiyaksa Nata Buana	Teknik Elektro	ITN Malang	Stasiun Pengisian Daya Listrik Menggunakan Sensor Koin Untuk Akses Stop Kontak
19	Ryan Hidayat	Teknik Elektro	ITN Malang	Rancang Bangun Alat Absensi Karyawan Menggunakan RFID dan ESP32CAM Berbasis Internet of Things
20	Irmalia Suryani Faradisa	Teknik Elektro	ITN Malang	Sistem Kendali Otomatis Air dan Pemberian Pakan pada Budidaya Ikan Guppy dengan Media Akuarium Berbasis IoT
22	M.S. Akmaluddin	Teknik Elektro	ITN Malang	Rancang Bangun Sistem Informasi Kondisi Cuaca dengan Metode Fuzzy Logic untuk Keselamatan Nelayan Berbasis Arduino
32	Danu Arrival Hidayat	Teknik Elektro	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Implementasi Artificial Neural Network pada Kendali Bola Pendulum
25	Mohammad Ibrahim Ashari	Teknik Elektro	ITN Malang	Desain Game Karakter 3D Tokoh Madura dengan Actionsript Macromedia

ROOM ZOOM MEETING 2 (moderator: Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT)

TEKNIK ELEKTRO

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
33	Radimas Putra Muhammad Davi Labib	Teknik Elektro	ITN Malang	Pengembangan Algoritma Convolutional Neural Network pada Sistem Klasifikasi Penggunaan Masker
37	Ihsan Auditia Akhinov	Teknik Elektro	Politeknik Negeri Jakarta	Rancangan EMI Filter untuk Inverter 3 Fasa Berdasarkan Metode SPWM
43	Ihsan Ghifari Malik	Teknik Elektro	Politeknik Negeri Jakarta	Perangkat dan Komponen untuk Perancangan Human Machine Interface pada Proses Chipping Detector
56	Mochamad Adi Darmawan	Teknik Elektro	Institut Teknologi Nasional Malang	Penggunaan Arduino pada Pengendali Pengisian Baterai Panel Surya
57	Aries Sowandhana	Teknik Elektro	ITN MALANG	Analisa Kerja Solar Tracker Single Axis dengan Metode Neuro Uzzy
63	Alvyus Advent Bagaskara	Teknik Elektro	ITN malang	Simulasi PLTS Terapung untuk Perencanaan Kebutuhan Daya di Pantai Tiga Warna Kabupaten Malang
71	Yohanes Adi Pratama	Teknik Elektro	ITN Malang	Perancangan Sistem Komunikasi LORA untuk Deteksi Dini Tanah Longsor
72	Rizqi Ramadhan Rachmatullah	Teknik Elektro	ITN Malang	Rancang Bangun Antena Mikrostrip Patch Bowtie dengan Pencatuan Proximity Coupled untuk Aplikasi LORA pada Frekuensi 920-923 MHz
74	Irrine Budi Sulistiawati	Teknik Elektro	ITN Malang	Aplikasi Penggunaan IOT pada Pengukuran Tangki Penyimpanan Solar secara Real Time
75	B. S. Rahayu Purwanti	Teknik Elektro	Politeknik Negeri jakarta	Perancangan Model Pengukur untuk Stel Tinggi Bogie Berbasis Android dan Firebase Memanajemen
23	Marisa Cyntia Wibowo	Farmasi	Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya	Studi Pendahuluan Penambatan Molekul Senyawa Kandungan dari Cinnamomi Cortex terhadap Epitop Respiratory Syncytial Virus (RSV)

ROOM ZOOM MEETING 3 (moderator: Ali Mahmudi , B.Eng, Ph.D)
 TEKNIK ELEKTRO, TEKNIK KIMIA

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
78	Rully Pandji Nata	Teknik Kimia	ITN Malang	Pembuatan Dekomposer Alami dengan Variasi Perbandingan Limbah Sumber Bakteri dan Waktu Fermentasi
79	Aurelia Salsabila Ananda	Teknik Kimia	ITN Malang	Ekstraksi Maserasi Kulit Jeruk Manis dengan Variasi Perlakuan Bahan dan Konsentrasi Pelarut
80	Mario Dwi Prasetyo	Teknik Elektro	ITS Surabaya	Perencanaan Pembangkit Beban Dasar Menggunakan Briket dengan Mempertimbangkan Aspek Ekonomi dan Keandalan Sistem untuk Mencapai Net Zero Emission
81	Nanik Astuti Rahman	Teknik Kimia	ITN Malang	Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Adsorben Berbasis Cangkang Telur
94	Bima Romadhon	Teknik Elektro	ITN Malang	Analisa Karakteristik dan Optimasi Sensor Gas TGS-2201 yang Direkomendasikan Sebagai Instrumen Penginderaan pada Sistem Peringatan Dini Gas Beracun
95	Bima Romadhon	Teknik Elektro	ITN Malang	Rekomendasi Desain Relay Arus Lebih Standar IEC Berbiaya Rendah Menggunakan Arsitektur Mikrokontroller ATmega328P
96	Bima Romadhon	Teknik Elektro	ITN Malang	Perancangan Sistem Pemantauan Uji Karakteristik Daya Keluaran Panel Surya Monocrystalline dan Polycrystalline untuk Kepentingan Riset dan Pendidikan
97	Kartiko Ardi Widodo	Teknik Elektro	ITN Malang	Sistem Kendali untuk Penjejak Pointing Satelit Lapan A2
98	Harimbi Setyawati	Teknik Kimia	ITN Malang	PEMANFAATAN LIMBAH (AMPAS TEBU KERING, KULIT PISANG KERING, KULIT NANAS KERING) PADA PEMURNIAN MINYAK JELANTAH
108	Sujianto	Teknik Elektro	ITN Malang	MENGUKUR KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN ADMINISTRASI KANTOR DESA DONOMULYO KAB. MALANG
16	Elvianto Dwi Daryono	Teknik Kimia	Institut Teknologi Nasional Malang	Pengaruh Suhu dan Waktu pada Kinetika Reaksi Transesterifikasi Minyak Jarak Pagar Menjadi Metil Ester dengan Katalis KOH

ROOM ZOOM MEETING 4 (moderator: Dr. Hardianto, ST, MT)
 TEKNIK INFORMATIKA 8, TEKNIK MESIN 1, LUAR PRODI 2

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
68	Agung Panji Sasmito	Teknik Informatika	ITN Malang	Rancang Bangun Desain Modul Pelatihan Berbasis Android
76	Yosep Agus Pranoto	Teknik Informatika	ITN Malang	Pembuatan Website untuk Operasional Kontrol Sumur Yodium Data Record (Studi Kasus: PT. Kimia Farma Tbk. Plant Watudakon)
77	Mira Orisa	Teknik Informatika	ITN Malang	Optimasi Cluster pada Algoritma K-Means
89	Deddy Rudhistiar	Teknik Informatika	ITN Malang	Pembangunan dan Pengembangan Sistem Chat Bot Spada Menggunakan Telegram
101	Suryo Adi Wibowo	Teknik Informatika	ITN Malang	Penerapan Smart Contract dalam Sistem Blockchain pada Pengakuan Sistem Kredit Semester Kampus Merdeka
104	Joseph Dedy irawan	Teknik Informatika	ITN Malang	Sistem Informasi Manajemen Tanda Tangan Elektronik untuk Menghidari Pemalsuan Tanda Tangan
105	Michael Ardita	Teknik Informatika	ITN Malang	Evaluasi Unjuk Kerja Latency Komunikasi IoT Berbasis UDP untuk Aplikasi pada Intelligent Transportation System (ITS)
107	Nurlaily Vendyansyah	Teknik Informatika	ITN Malang	APLIKASI PENGOLAH ARSIP SURAT KANTOR KECAMATAN SUMBER MANJING WETAN KAB. MALANG
109	Hery Setyobudiarso	Teknik Lingkungan	ITN Malang	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENJERNIH AIR BUANGAN INDUSTRI KECIL (PRODUKSI TEMPE)
82	Anis Artiyani	Abdimas	ITN Malang	Pemberdayaan Warga Puri Cempaka Putih I dari Budidaya Bunga Telang
51	Christian Agustino Ismanto	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Panjang Cerobong Turbin Ventilator terhadap Sirkulasi Udara

ROOM ZOOM MEETING 5 (moderator: Dr. I Komang Astana Widi, ST, MT)

TEKNIK MESIN

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
6	Gerald Adityo Pohan	Teknik Mesin	ITN Malang	Peningkatan Karakteristik Pembakaran Pada Pelet Bonggol Jagung Dengan Menggunakan Perikat Tepung Tapioka
8	Bagus Irawan	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Variasi Temperatur, Variasi Jumlah Elemen Pemanas Dan Variasi Waktu Pemvacuman Terhadap Kualitas Hasil Pada Bahan Polyvinyl Chloride (PVC) Dengan Metode Taguchi
9	Charis Setiawan Telaumbauna	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Kualitas Hasil Pembentukan Lembaran Polycarbonate Terhadap Pengaruh Variasi Tekanan, Variasi Temperature, Dan Variasi Waktu Pemanasan pada Proses Vacum Forming Dengan Metode Taguchi
10	Dinda Anggraeni Saputri	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Variasi Waktu Pemanasan, Variasi Temperatur Dan Variasi Tekanan Terhadap Kualitas Hasil Polyethylene Terephthalate Pada Proses Vacuum Forming Dengan Metode Taguchi
11	Muhammad Abid Yuan Rafi'i	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Variasi Ketebalan Material, Variasi Waktu Pemanasan dan Variasi Tekanan Terhadap Kualitas Lembaran Polystyrene pada Proses Vacuum Forming dengan Metode Taguchi
13	Cefhy Sopyandi	Teknik Mesin	Universitas Majalengka	Proses Pembuatan Part Shaft Drive Jetpack B4 Menggunakan Mesin CNC DL-8TH dan Mesin Milling
14	Achmad Jazi	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Media Quenching dan Waktu Pengelasan terhadap Kekuatan Tarik pada Friction Welding Baja ST60 dengan Menggunakan Metode Taguchi
18	Yusri Aria Mahista Zar	Teknik Mesin	Universitas Majalengka	Analisis Percobaan Desain Faktorial pada Parameter Sudut Pahat dan Kecepatan Spindle terhadap Hasil Permesinan CNC Bubut GSK980TD
26	A. D. Saputro	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisis Pengaruh Variasi Sudut Chamfer dan Variasi Preheating terhadap Uji Tarik Hasil Pengelasan Gesek Baja ST 60 dengan Metode Taguchi
30	Mohammad Alifi Rizky Fadillah	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Briket Biomassa dengan Media Serbuk Kayu dan Pelepah Pisang sebagai Bahan Bakar Alternatif

34	Alfindra Rizky Pratama	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Laju Pembakaran pada Briket Ampas Kopi dan Serbuk Kayu dengan Campuran Minyak Sawit
70	Dimas Febrian Nanda Putra	Teknik Mesin	ITN Malang	Pemanfaatan Aval dan Batok Kelapa sebagai Bahan Briket dengan Campuran Minyak Jelantah terhadap Laju Nyala Api dan Laju Pembakaran

ROOM ZOOM MEETING 6 (moderator: Dr. Prima Vitasari, S.Ip, MPd)

TEKNIK MESIN

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
35	Adam Bayu Setiawan	Teknik Mesin	ITN Malang	Pemanfaatan Limbah Dakron dan Tongkol Jagung sebagai Bahan Briket dengan Campuran Minyak Sawit
38	Muhammad Alfath Ziaul Haq	Teknik Mesin	ITN Malang	Studi Eksperimental Pemanfaatan Sampah Organik dan Tongkol Jagung dengan Campuran Minyak Sawit sebagai Bahan Briket
39	Dhani Iqbal Ramadhan	Teknik Mesin	ITN Malang	Pemanfaatan Oli Bekas sebagai Campuran Briket Aval Kain dan Serbuk Kayu terhadap Laju Pembakaran dan Nyala Api
40	Alvindo Gesta Farezy	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Kecepatan Putaran Turbin Ventilator terhadap Keluaran Daya yang Dihasilkan Menggunakan Generator DC dengan Variasi Kecepatan Angin
41	Moh. Wardiman Djayadi	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Free Stream terhadap Putaran Turbin Ventilator dengan Variasi Jarak Lorong Angin
42	S. Z. Fikri	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Inner Fan pada Ruang Plenum terhadap Performa Turbin Ventilator
44	Tri Sendika Mahendra	Teknik Mesin	ITN Malang	Pengaruh Campuran Minyak Jelantah pada Briket Sampah Organik dan Serbuk Kayu terhadap Laju Pembakaran
45	Adito Jibrán Faerus	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Modifikasi Velocity Air Intake Filter Udara terhadap Karakteristik Torsi dan Daya yang Dihasilkan pada Motor Berkapasitas 155 cc
46	I Kadek Deo Krisna Arta	Teknik Mesin	Mahasiswa	Pengaruh Variasi Fraksi Volume terhadap Kekuatan Tarik Matrik Resin Epoxy Berpenguat Serat Praksok dengan Perlakuan Alkalisasi NaOH
47	Reza Filosofi	Teknik Mesin	MAHASISWA	Analisa Pengaruh Penambahan Fly Ash terhadap Kekuatan Impact dan Foto Makro Patahan pada Material Komposit Berpenguat Serat Praksok (Cordyline Australis)
48	Witi Harmoji	Teknik Mesin	ITN Malang	Pengaruh Penambahan Kitosan terhadap Sifat Mekanik Komposit Berpenguat Serat Praksok (Cordyline Australis)

ROOM ZOOM MEETING 7 (moderator: Dr. Elvianto Dwi Daryono, ST, MT)

TEKNIK MESIN

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
49	M. Aldi Rahardian	Teknik Mesin	Mahasiswa	Analisa Sifat Mekanis dan Foto Makro Patahan pada Komposit Nanoclay Berpenguat Serat Praksok (Cordyline Australis)
50	Wahyu Agung Dimas Saputro	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Temperatur Ruang Plenum terhadap Performa Turbin Ventilator
51	Christian Agustino Ismanto	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Panjang Cerobong Turbin Ventilator terhadap Sirkulasi Udara
53	I Komang Astana Widi	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Sifat Mekanis dan Struktur Makro pada Komposit Nata De Coco Berpenguat Clay
58	Fajr Haidy	Teknik Mesin	Universitas Pancasakti Tegal	Analisa Gerak Kinematika pada Mesin Asah Mata Gergaji Bundar Menggunakan Mekanisme Engkol Peluncur
60	Faisal Rahmanudin	Teknik Mesin	Universitas Majalengka	Proses Pembuatan Bearing Holder Menggunakan Mesin Bubut CNC DL-8TH dan Milling
62	Muhammad Nur Anwarul Masalik	Teknik Mesin	Universitas Majalengka	Proses Pembuatan Bhusing Inner Free Cutting dengan Menggunakan Mesin Bubut CNC DMC dan Mesin Bubut Milling
64	Alan Juliansyah	Teknik Mesin	Universitas Majalengka	Proses Pembuatan Baut Ulir Trapesim Menggunakan Mesin cnc dmc dl-8th
65	Rama Fadhillah Walanda	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Peningkatan Karakteristik Nilai Kalor dan Laju Pembakaran pada Pellet Biomassa Limbah Serbuk Kayu dengan Menggunakan Perekat Tepung Tapioka sebagai Bahan Bakar Alternatif
66	Budi Darwin Kurnia Irawan	Teknik Mesin	ITN Malang	Perencanaan Jalur Pipa dan Perhitungan Daya Pompa untuk Bahan Kimia Cair Dioctyl Phthalate (DOP) di PT. X Gresik
69	Muchamad Rizky Abdus Sommad	Teknik Mesin	ITN Malang	Pengaruh Campuran Minyak Jarak pada Briket Ampas Kopi dan Serbuk Kayu terhadap Laju Pembakaran

ROOM ZOOM MEETING 8 (moderator: Dr. Jimmy, ST, MT)

TEKNIK MESIN, TEKNIK KIMIA

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
86	Aladin Eko Purkuncoro	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Model Silinder Knalpot Komposit Menggunakan Serat Pelepeh Pisang terhadap Daya Mesin Mobil Toyota Kijang 7K
87	Aladin Eko Purkuncoro	Teknik Mesin	ITN Malang	Penerapan Mesin Pemeras Tomat pada UMKM Rusdiana Sari Tomat Kecamatan Blimbing Kota Malang
88	Eko Budi Santoso	Teknik Mesin	ITN Malang	Perencanaan Transmisi Mesin Minuman Panas Dingin Otomatis
90	Mohamad Iqbal Iman Utomo	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Briket Biomassa dengan Media Sekam Padi Dan Daun Jati Terhadap Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran
91	muhamad iqbal Yoisingadji	Teknik Mesin	ITN Malang	Analisa Pengaruh Briket Biomassa Dengan Media Limbah Ampas Kopi Dan Buah Pinus Terhadap Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran
52	Endah Kusuma Rastini	Teknik Kimia	ITN Malang	Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa pada Suhu Ruang dengan Variasi Katalis Basa dan Waktu Pengadukan
61	Lailatul Dinda Saputri	Teknik Kimia	Institut Teknologi Nasional Malang	Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Kadar Air dan Kadar Vitamin C pada Bubuk Cabai Rawit (<i>Capsicum Frutescens L.</i>)
67	Zhendika Kurnia Putra	Teknik Kimia	ITN Malang	Desain Obat Nyamuk Elektrik Dari Minyak Atsiri Serai Wangi (<i>Cymbopogon Nardus L.</i>)
103	Kiswandono	Teknik Industri	ITN Malang	Augmented Reality Location Based Service Sebagai Petunjuk Lokasi Pusat Oleh-Oleh di Kota Malang
93	Putri Ayu Amalia	Teknik Industri	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Analisis Faktor Kompetensi Pegawai Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Variabel Budaya Organisasi Sebagai Variabel Moderasi
36	Fristianti Ayu Wulandari	Teknik Kimia	ITN Malang	Pengolahan Limbah Kubis Menjadi Tepung Kubis dengan Variasi Blansing dan Suhu Pengeringan

ROOM ZOOM MEETING 9 (moderator: Dr. Priscilla Tamara, ST, MT)
TEKNIK INDUSTRI

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
1	Wening Khirana Larasati Sinsu	Teknik Industri	Universitas Pembangunan Nasional Veteran	Optimasi Perencanaan Produksi Cat Dengan Metode Goal Programming Pada PT. Tunggal Djaja Indah
15	Silvana Mohamad	Teknik Industri	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Penentuan Spesifikasi Kualitas Rumput Laut dengan Menggunakan Metode Axiomatic House of Quality dengan Perspektif Macroergonomics Analysis and Design (Studi Kasus: Dusun Babana, Kabupaten Bulukumba)
17	Dwi Ananda Viliandini	Teknik Industri	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Penjadwalan Produksi dengan Metode Camphbell Dudek Smith (CDS) untuk Meminimumkan Total Waktu Produksi (Makespan)
21	Nabila Ardiansyah	Teknik Industri	Universitas Diponegoro	Implementasi Metode House of Risk (HOR) pada Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Produk Seat Track Adjuster 4L45W (Studi Kasus: PT. XYZ)
24	Prima Vitasari	Teknik Industri	Institut Teknologi Nasional Malang	Fishbone Diagram untuk Menganalisis Penyebab Produktivitas Kerja Menurun pada Home Industri Pembuatan Roti
27	Albila Ababil Ramadhani	Teknik Industri	Universitas Diponegoro	Pengendalian Persediaan Sparepart Mesin Produksi pada PT. Semen Gresik Pabrik Rembang Menggunakan Metode EOQ dan POQ (Studi Kasus: PT. Semen Gresik Pabrik Rembang)
54	Igustian Mahendra	Teknik Industri	Universitas Gajayana Malang	Analisis Pemilihan Suplier Bahan Baku Kayu di CV. Surya Pratama, Mojokerto dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)
55	Sarah Berliana	Teknik Industri	UPN "Veteran" Jawa Timur	Optimasi Persediaan Bahan Baku Utama Cat Dinding Menggunakan Metode Silver Meal Heuristic (Studi Kasus: PT. Tunggal Djaja Indah)
83	Yolanda Lapai	Teknik Industri	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Model Supply Chain Maritime Resilience Menggunakan Metode Macroergonomic Analysis and Design dengan Perspektif Risk Management (Studi Kasus: PPI Bonto Bahari, Kab. Bulukumba Sulawesi Selatan)
99	Sanny Andjar Sari	Teknik Industri	ITN Malang	Penerapan Metode Seven Tools untuk Pengendalian Kualitas Produk Minuman Pada UMKM Sari Buah Naga Phitay
100	Mujiono	Teknik Industri	ITN Malang	Perancangan Mesin Peniris Minyak untuk Kerupuk Bawang Menggunakan Kaidah Ergonomi

ROOM ZOOM MEETING 10 (moderator: Dr. Renny Septiari, ST, MT)
 TEKNIK INDUSTRI, TEKNIK KIMIA, TEKNIK MESIN

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
28	Renny Septiari	Teknik Industri	ITN Malang	Pengaruh Pengetahuan Safety Riding bagi Pengemudi Ojek Online di Kota Malang
29	Lenny Herawati	Teknik Industri	Sekolah Tinggi Teknik Malang	Pemanfaatan Limbah Ampas UMKM Tahu "Mulyo" sebagai Produk Layak Konsumsi di Kelurahan Bawang Kota Kediri
31	Ranita Dwita Indriani	Teknik Industri	Universitas Diponegoro	Analisis Postur Kerja pada Pekerja di Area Pulling & Shipping (Customer PT. ABCDE) PT. XYZ dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment dan Quick Exposure Checklist
73	Mia Tri Utami	Teknik Industri	UGM	Pengaruh Antarmuka, Beban Kerja Fisik dan Mental pada Kesadaran Situasi dan Performansi dalam Tugas Mengemudi
84	Reiny Ditta Myrtanti	Teknik Industri	ITN Malang	Penerapan Budaya Kerja 5S di Industri Pencacah Plastik CV. Rabbani
85	Isana Arum Primasari	Teknik Industri	universitas ahmad dahlan	Analisis Resiko Ergonomi pada Operator Pembuatan Dudukan Patung untuk Memperbaiki Postur Kerja
92	Edy Rustam Aji Suparto	Teknik Industri	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Penilaian Maturity Level ERM (Enterprise Risk Management) Berbasis ISO 31000 : 2018
102	Dimas Indra Laksana	Teknik Industri	ITN Malang	Integrasi Manajemen Apotik
110	Emmalia Adriantantri	Teknik Industri	ITN Malang	Optimasi Proses Produksi Menggunakan Metode ABC dan Seven Tools
59	Dwi Indah Nur Kofifa	Teknik Kimia	Mahasiswi ITN Malang	Pengaruh Waktu Pengeringan dan Volume Larutan Buah Jeruk dalam Pembuatan Permen Jelly
106	Encep Ramdani	Teknik Mesin	Universitas Majalengka	Proses Pembuatan Cooling Fan Cover Menggunakan Mesin CNC Plasma
111	Soeraniningsih	Magister T. Industri,	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Penentuan Rute Distribusi melalui Integrasi metode Saving Matrix dan Nearest Insert pada Distribusi Alokon di Kabupaten Gresik

SEMSINA

ROOM ZOOM MEETING 11 (Dr. Debby Budi Susanti, ST., MT.)
TEKNIK ARSITEKTUR

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
6	Lies Kurniawati Wulandari	Arsitektur	ITN Malang	Optimasi Komposisi Tipe Rumah Dengan Program QM (Quantitative Analysis for Management) Untuk Menentukan Kelayakan Perumahan
11	Jarot Wahyono	Arsitektur	ITN Malang	Kenyamanan Termal Adaptif Pada Ruang: Studi Kasus Ruang Studio 3B Gedung Arsitektur ITN Malang
19	Breeze Maringka	Arsitektur	ITN Malang	Kompetensi Sebagai Pemeditasi Pengaruh Modal Intelektual Dan Pelatihan Terhadap Kinerja Arsitek di Malang
20	Adhi Widarthara	Arsitektur	ITN Malang	Studi Hunian Masyarakat Menengah Guna Mencari Konsep Perancangan Hunian Arsitektur Hijau Evaluasi Purnahuni Berbasis Bangunan Hijau
30	Hamka	Arsitektur	ITN Malang	Metaverse Dalam Arsitektur Sebagai Media Pelestarian Arsitektur Nusantara di Indonesia
31	Komang Ayu Laksmi Harshinta Sari	Arsitektur	ITN Malang	Perkembangan Arsitektur Biomorfik Hingga Integrasinya Terhadap Prinsip Arsitektur Hijau
32	Bayu Teguh Ujianto	Arsitektur	ITN Malang	Aspek Edukatif dan Rekreatif Pada Ruang Publik Lingkungan Perumahan: Studi Kasus Kavling Sidomakmur Baru, Kabupaten Malang
33	Sri Winarni	Arsitektur	ITN Malang	Kajian Kearifan Lokal Street Furniture Klojen Kuliner Heritage Kota Malang Dalam Elemen Historic Dari Parameter Comfort And Image
34	Amar Rizqi Afdholy	Arsitektur	ITN Malang	Strategi Penataan Bangunan Di Kawasan Kumuh Tepian Sungai Kota Banjarmasin: Studi Kasus Permukiman Tepian Sungai Kelayan, Kota Banjarmasin
38	Putri Herlia Pramitasari	Arsitektur	ITN Malang	Building Code Terhadap Pengendalian Kelembaban Bangunan Gedung di Indonesia

ROOM ZOOM MEETING 12 (Dr. Ir. Breeze Maringka, MSA.)
 TEKNIK ARSITEKTUR, PWK, SIPIL

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
39	Gaguk Sukowiyono	Arsitektur	ITN Malang	Pemanfaatan Sumber Mata Air di Sempadan Sungai Dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat
42	Mohammad Reza	Arsitektur	ITN Malang	Penyusunan Masterplan Agrowisata dan Atraksi Budaya: Studi Kasus Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu
43	Redi Sigit Febrianto	Arsitektur	ITN Malang	Kajian Elemen Pembentuk Dari Virtual Nature Untuk Kebutuhan Terapi Berbasis Alam
8	Annisa Hamidah Imaduddina	PWK	ITN Malang	Tren Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Pheryurban Kota Malang
9	Widiyanto Hari Subagyo Widodo	PWK	ITN Malang	Kajian Model Kesenjangan Ekonomi Wilayah di Kawasan Aglomerasi Malang Raya
22	Arief Setiawan	PWK	ITN Malang	Kajian Ruang Pertanian Tanaman Pangan Dengan Pendekatan Agroklimat Dan Nilai Keuntungan Usaha Tani di Kabupaten Situbondo
29	Ida Soewarni	PWK	ITN Malang	Penanganan Permukiman Kumuh di Kelurahan Panggungrejo Kota Pasuruan
37	Maria Christina Endarwati	PWK	ITN Malang	Penentuan Rute Angkutan Umum Berdasarkan Kebutuhan Perjalanan Penduduk: Studi Kasus Kawasan Perkotaan Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara
41	Erni Yulianti	Sipil	ITN Malang	Alternatif Analisa Bangunan Pengendali Banjir Pada Sungai Way Laala di Provinsi Maluku: Studi Kasus di Sungai Way Laala, Kabupaten Seram Barat
21	Maranatha Wijayaningtyas	Sipil	ITN Malang	Penerapan Metode Subjektif Untuk Mengurangi Kecelakaan Pekerja Konstruksi

ROOM ZOOM MEETING 13 (Martinus Edwin Tjahjadi, M. GeomSc., PhD.)
TEKNIK GEODESI, SIPIL

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
3	Fransisca Dwi Agustina	Geodesi	ITN Malang	Pembuatan Peta Kemiringan Lereng Menggunakan DEM Presisi Foto Udara Untuk Mitigasi Bencana Longsor: Studi Kasus di Pandansari, Ngantang, Kabupaten Malang
13	Martinus Edwin Tjahjadi	Geodesi	ITN Malang	Uji Akurasi Koordinat Dari Konfigurasi Jaringan Pemotretan Menggunakan Kamera Non Metrik: Studi Kasus di Pandansari, Ngantang, Kabupaten Malang
18	Awit Wijayanti	Geodesi	Univ. Majalengka	Pembuatan Peta Situasi Skala 1:500 Area Persawahan Dusun Degan 2 Desa Banjararum Kecamatan Kalibawang Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
23	Sheryna Oktifiani Milenia	Geodesi	ITN Malang	Pengaruh Kelerengan Topografi Terhadap Proses Orthorektifikasi Citra Satelit Resolusi Tinggi (Csrt) Untuk Sumber Pembuatan Peta Dasar Skala 1:5.000
24	Dysvan Meru Gawa Alfitra	Geodesi	ITN Malang	Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Batas Wilayah Berbasis Android: Studi Kasus Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur
28	Ketut Tomy Suhari	Geodesi	ITN Malang	Studi Literatur dan Implementasi Pemanfaatan Point Cloud Dalam Rekontruksi Batas Ruang: Studi Kasus Pada Gedung Teknik Geodesi Kampus 1 ITN Malang
40	Masrurotul Ajiza	Geodesi	ITN Malang	Penggunaan "Code-Switching" Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Mahasiswa Teknik
17	Nova Nevila Rodhi	Sipil	Univ. Bojonegara	Analisis Pengaruh Penambahan Kapur, NaOH dan Sabut Kelapa Terhadap Tanah Lempung Ekspansif: Studi Kasus Jalan Poros Desa Trucuk Kecamatan Trucuk Kabupaten Bojonegoro
25	Michael Timbu Dona	Sipil	ITN Malang	Beban Gempa dan Base Share Menurut SNI 1726-2012 Dan SNI 1726-2019 Pada Gedung Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Malang
27	Yosimson P. Manaha	Sipil	ITN Malang	Analisis Sistem Informasi Database Kondisi Jembatan Dengan Metode Bridge Management System (Studi Kasus Jembatan Di Kabupaten Flores Timur)

ROOM ZOOM MEETING 14 (Dr. Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.)

TEKNIK SIPIL

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
1	Muhammad Shofwan Donny C.	Sipil	Univ. Widya Kartika	Analisis Lalu Lintas di Bundaran Jalan Mastrip Akibat Dampak Banjir Sungai Kuncir Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur
2	Ramdhan Hidayat	Sipil	Univ. Majalengka	Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolom dan Balok Beton Precast
4	Lies Kurniawati Wulandari	Sipil	ITN Malang	Pengendalian Banjir Melalui Sumur Resapan
5	Lies Kurniawati Wulandari	Sipil	ITN Malang	Plesteran Bahu Jalan Lingkungan Dengan Memanfaatkan LUSI Untuk Beton Mutu Rendah
7	Vega Aditama	Sipil	ITN Malang	Penataan Kawasan Daerah Aliran Sungai Brangbiji Sumbawa Sebagai Sarana Wisata Kota Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat
10	Vega Aditama	Sipil	ITN Malang	Pendampingan Desain Pembangunan Gedung GKJW Lamongan
12	Sandy Prasetya	Sipil	Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia	Perencanaan Perawatan Landas Pacu 11-29 Dengan Menggunakan Metode PCI (Pavement Condition Index) di Bandar Udara Husein Sastranegara, Bandung
14	Lila Ayu Ratna Winanda	Sipil	ITN Malang	Peningkatan Sistem Layanan Persampahan Rumah Tangga Pada Kelompok Peduli Lingkungan "Asri" Kelurahan Tempurejo Kota Kediri
15	Annur Ma'ruf	Sipil	ITN Malang	Optimasi Produksi Aspal Hotmix Dengan Pendekatan Triangular Fuzzy Number
16	Togi H. Nainggolan	Sipil	ITN Malang	Analisis Kondisi Jalan Dan Penanganannya Menggunakan Metode Bina Marga: Studi Kasus Jaringan Jalan Kabupaten di Kabupaten Flores Timur

ROOM ZOOM MEETING 15 (Dr. Evy Hendriarianti, ST., MT.)
TEKNIK LINGKUNGAN

ID	Author	Prodi	Afiliasi	Judul Paper
26	Rebriyan Fandhi	Lingkungan	ITATS	Mitigasi Non Revenue Water (NRW) di Zona Pelayanan Distribusi PDAM Kabupaten Jember Tahun 2020-2021
35	Hery Setyobudiarso	Lingkungan	ITN Malang	Uji Banding Efektifitas Roughing Filter Aliran Horizontal dan Aliran Upflow Dalam Reduksi Kadar Kekeruhan dan Kesadahan Air Sungai Brantas
36	Candra Dwiratna	Lingkungan	ITN Malang	Pemanfaatan Ampas Tebu Sebagai Media Filter Untuk Menurunkan Nikel, Krom dan TSS Pada Limbah Cair Elektroplating

PENENTUAN RUTE ANGKUTAN UMUM BERDASARKAN KEBUTUHAN PERJALANAN PENDUDUK

Studi Kasus Kawasan Perkotaan Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara

Maria Christina Enderwati¹, Mohammad Reza¹, Fardiah Qonita Umami Naila¹

¹Institut Teknologi Nasional
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2, Malang
E-mail: mc.mendarwati@gmail.com

ABSTRAK

Transportasi sebagai urat nadi kehidupan politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan keamanan harus dibentuk sebagai suatu sistem terintegrasi meliputi sarana, prasarana, tata laksana dan sumber daya manusia sehingga jaringan prasarana dan jaringan pelayanan menjadi optimal sesuai kebutuhan. Pembangunan sektor transportasi diarahkan pada terwujudnya sistem transportasi yang efektif dan efisien dalam menunjang dan sekaligus menggerakkan dinamika pembangunan, mendukung mobilitas manusia, barang dan jasa, mendukung pola distribusi nasional serta mendukung pengembangan wilayah dan peningkatan hubungan internasional yang lebih memantapkan perkembangan kehidupan berbangsa dan bernegara dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kota Samarinda merupakan ibukota Provinsi Kalimantan Timur yang wilayahnya dikelilingi dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Kutai Kartanegara. Dalam sistem perkotaan nasional, Kota Samarinda telah ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Kota Samarinda juga termasuk ke dalam Kawasan Strategis Nasional Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu Samarinda, Sanga-Sanga, Muara Jawa dan Balikpapan (KAPET SASAMBA). Seiring dengan perkembangan kawasan perkotaan Samarinda dan sebagian Kutai Kartanegara yang semakin maju dan menjadi wilayah aglomerasi perkotaan, mengakibatkan interaksi sosial dan kegiatan sehari-hari tidak terbatas oleh batas wilayah. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan transportasi di aglomerasi perkotaan Samarinda adalah dengan meningkatkan pelayanan kepada konsumen angkutan umum, sehingga eksistensi angkutan umum di kalangan masyarakat tetap terjaga. Peningkatan kualitas pelayanan angkutan umum dilakukan melalui suatu kajian ilmiah, dimana kajian tersebut dapat menentukan kawasan aglomerasi perkotaan di ruas Samarinda - Kutai Kartanegara yang terlayani angkutan perkotaan.

Kata kunci: Transportasi, Angkutan Umum, Aglomerasi Perkotaan

ABSTRACT

Transportation as the lifeblood of political, economic, social, and defense and security life must be formed as an integrated system covering facilities, infrastructure, management and human resources so that the infrastructure and service network becomes optimal according to needs. The development of the transportation sector is directed at the realization of an efficient transportation system in supporting and driving the dynamics of development, supporting the mobility of people, goods and services, supporting national distribution patterns, as well as supporting regional development and improving international relations that further strengthen the development of the life of the nation and state within the framework of the Unitary State. Republic of Indonesia. Samarinda City is the capital city of East Kalimantan Province which is surrounded and directly connected to Kutai Kartanegara Regency. In the national urban system, the City of Samarinda has been designated as the National Activity Center (PKN). The city of Samarinda is also included in the National Strategic Area for the Integrated Economic Development Zone of Samarinda, Sanga-Sanga, Muara Jawa and Balikpapan (KAPET SASAMBA). Along with the development of the urban areas of Samarinda and parts of Kutai Kartanegara which are increasingly advanced and become urban agglomerations, social interactions and daily activities are not limited by regional boundaries. One of the efforts to overcome the problems of urban public transportation in Samarinda is to improve services to consumers of public transportation, so that the existence of public transportation in the community is maintained. Improving the quality of public services is carried out through scientific studies, where these studies can determine the urban agglomeration area in the Samarinda - Kutai Kartanegara section which is served by urban transportation.

Keywords: Transportation, Public Transport, Urban Agglomeration

PENDAHULUAN

Transportasi sebagai urat nadi kehidupan politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan keamanan harus dibentuk sebagai suatu sistem terintegrasi meliputi sarana, prasarana, tata laksana dan sumber daya manusia sehingga jaringan prasarana dan jaringan pelayanan menjadi optimal sesuai kebutuhan. Pembangunan sektor transportasi diarahkan pada terwujudnya sistem transportasi yang efektif dan efisien dalam menunjang dan sekaligus menggerakkan dinamika pembangunan, mendukung mobilitas manusia, barang dan jasa, mendukung pola distribusi nasional serta mendukung pengembangan wilayah dan peningkatan hubungan internasional yang lebih memantapkan perkembangan kehidupan berbangsa dan bernegara dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Dalam pembangunan transportasi, baik Pemerintah maupun Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota mempunyai peranan sesuai cakupan kewenangannya masing-masing, yaitu berkewajiban untuk menyusun rencana dan merumuskan kebijakan, mengendalikan dan mengawasi perwujudan transportasi. Salah satu kewajiban yang dimaksud adalah menetapkan jaringan prasarana transportasi dan jaringan pelayanan.

Kota Samarinda merupakan ibukota Provinsi Kalimantan Timur yang wilayahnya dikelilingi dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Kutai Kartanegara. Dalam sistem perkotaan nasional, Kota Samarinda telah ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Kota Samarinda juga termasuk ke dalam Kawasan Strategis Nasional Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu Samarinda, Sanga-Sanga, Muara Jawa dan Balikpapan (KAPET SASAMBA).

Kota Samarinda merupakan salah satu rencana kota penyangga kawasan Ibu Kota Negara (IKN) yang berlokasi di Kutai Kartanegara dan Penajam Paser Utara. Selain itu keberadaan bandara APT Pranoto akan membentuk kawasan aerotropolis di sekitarnya. Oleh karena itu, akan terbentuk kawasan aglomerasi perkotaan baru yang merupakan perkembangan dari Ibu Kota Samarinda (urban sprawl).

Penduduk Kota Samarinda pada tahun 2019 berjumlah 872.768 jiwa yang terdiri dari 451.099 jiwa penduduk laki-laki dan 421.669 jiwa penduduk perempuan dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,886%. Kepadatan penduduk Kota Samarinda mencapai 1.216 jiwa/km² dengan kecamatan terpadat yaitu Kecamatan Samarinda Seberang sebesar 5.995 jiwa/km² dan kecamatan dengan kepadatan terendah yaitu Kecamatan Palaran sebesar 289 jiwa/km². Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Kota Samarinda pada tahun 2019

yaitu sebesar 61,32% dengan tingkat pengangguran sebesar 5,87%. Sektor ekonomi yang paling dominan menyerap tenaga kerja di Kota Samarinda yaitu sektor angkutan, perdagangan dan komunikasi.

Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2019 adalah 786.123 jiwa yang terdiri atas 412.529 laki-laki dan 373.593 perempuan dan untuk laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara sebesar 2,18 persen pada tahun 2019, dimana sebagian besar penduduk Kutai Kartanegara berada di Ibukota Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu Kecamatan Tenggarong (16,29 persen). Selanjutnya berada di Kecamatan Tenggarong Seberang (10,05 persen), Kecamatan Samboja (8,89 persen) dan di Kecamatan Loa Janan (8,59 persen). Selebihnya tersebar di empat belas kecamatan lainnya.

Seiring dengan perkembangan kawasan perkotaan Samarinda dan sebagian Kutai Kartanegara yang semakin maju dan menjadi wilayah aglomerasi perkotaan, mengakibatkan interaksi sosial dan kegiatan sehari-hari tidak terbatas oleh batas wilayah. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan transportasi di aglomerasi perkotaan Samarinda adalah dengan meningkatkan pelayanan kepada konsumen angkutan umum, sehingga eksistensi angkutan umum di kalangan masyarakat tetap terjaga. Peningkatan kualitas pelayanan angkutan umum dilakukan melalui suatu kajian ilmiah, dimana kajian tersebut dapat menentukan kawasan aglomerasi perkotaan di ruas Samarinda - Kutai Kartanegara yang terlayani angkutan perkotaan.

METODE

Penjabaran terhadap metode-metode analisis yang akan digunakan dalam proses kegiatan studi ini dilakukan guna menjadi acuan dalam proses pengerjaan kedepannya khususnya dalam proses analisis dalam penentuan kawasan perkotaan dan konsep pengembangan sistem transportasi pada kawasan perkotaan yang telah ditentukan. Beberapa metode analisis ini diperoleh dari studi-studi terdahulu yang relevan terhadap kegiatan studi ini:



Gambar 1 Proses Perumusan Rute Angkutan Umum
(Sumber: Hasil Identifikasi Penulis, 2022)

A. Analisis Penentuan Pusat Kegiatan

Pusat kota merupakan pusat aktivitas yang terjadi pada kota tersebut. Pusat kota ini ditandai dengan adanya pusat perekonomian, pusat pemerintahan, maupun pusat aktivitas campuran yang membentuk CBD. Sudarya et.al (2013) mengungkapkan, penentuan hierarki wilayah atau identifikasi wilayah pusat dan wilayah pendukung (Hinterland) penting dilakukan untuk menentukan prioritas wilayah pembangunan.

Hierarki wilayah ditunjukkan oleh kelengkapan fasilitas yang tersedia pada masing-masing wilayah. Wilayah dengan fasilitas yang lebih lengkap menunjukan bahwa wilayah tersebut memiliki hierarki lebih tinggi (Hierarki- 1). Untuk melihat hierarki wilayah yang berpotensi dikembangkan, dilakukan analisis skalogram. Pada penelitian ini, selain ditentukan oleh jumlah fasilitas yang tersedia juga dimodifikasi dengan jarak terdekat terhadap fasilitas di wilayah tetangga apabila di wilayah tersebut tidak terdapat fasilitas, hal ini sebagaimana yang dilakukan Panuju dan Rustiadi (2012).

B. Analisis Kebutuhan Angkutan Umum

Analisis kebutuhan angkutan umum adalah analisis yang digunakan dalam mengidentifikasi kebutuhan masyarakat dalam menggunakan angkutan umum, khususnya pada wilayah perkotaan aglomerasi di Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara. Terdapat beberapa persamaan atau rumus yang digunakan dalam analisis ini, dengan tujuan dan hasil identifikasi yang berbeda-beda. Beberapa persamaan tersebut dapat mengidentifikasi jumlah permintaan pelayanan angkutan umum, kemampuan pelayanan kendaraan pribadi, jumlah kemampuan potensial kebutuhan angkutan umum, jumlah potensial penduduk yang membutuhkan angkutan umum, jumlah penumpang minimal dan jumlah angkutan umum yang digunakan pada suatu wilayah.

C. Analisis Sistem Kelembagaan

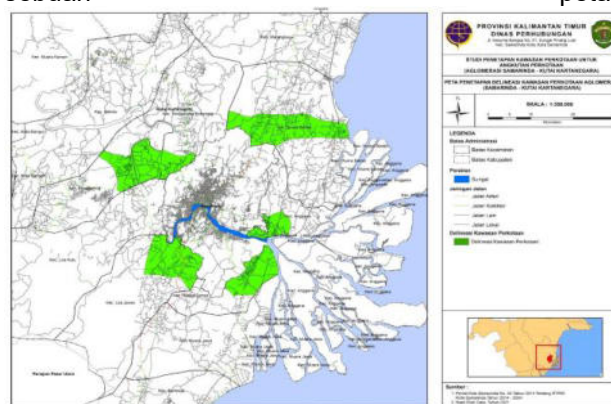
Pendekatan tradisional untuk mengerti kebijakan publik dibagi dalam beberapa tahapan yaitu identifikasi permasalahan, pengaturan agenda, formulasi, adopsi, implementasi dan evaluasi kebijakan. (Koontz, 2003). Satu diantara metode yang sangat berguna dalam kajian kebijakan adalah *Institutional Analysis Development* (IAD) yang dikembangkan oleh Elinor Ostrom pada tahun 1994. IAD adalah instrumen yang dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan, menginisiasi perubahan kebijakan dan mendesain intervensi kebijakan baru (Polski & Ostrom, 1999). IAD adalah analisis yang dapat bersifat multi dimensi yang menjelaskan tindakan aktor dalam 3 jenis, yaitu operasional, pilihan bersama dan pilihan konstitusional (Ostrom, 2005). Analisis multi dimensi ini dibutuhkan karena implementasi sistem

transportasi perkotaan antara Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara ini membutuhkan kerja sama dari semua pihak. Kerja sama ini bukan hanya melibatkan lembaga dalam pemerintahan, baik secara vertikal maupun horizontal, namun juga melibatkan pihak swasta dan masyarakat. Metode ini akan membantu memahami situasi sosial yang rumit dan menjabarkannya ke dalam beberapa aspek yang dapat dikelola secara efisien (Polski & Ostrom, 1999). Oleh karena itu, metode yang digunakan harus mampu mengakomodir keputusan – keputusan yang diambil setiap aktornya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penentuan Pusat Kegiatan

Parameter-parameter yang telah dikaji dalam menentukan suatu kawasan perkotaan yaitu parameter berdasarkan kriteria dasar, berdasarkan kriteria kebijakan dan berdasarkan analisis hierarki wilayah, selanjutnya dilakukan kompilasi dan persandingan dan akan menghasilkan delinasi dari kawasan perkotaan. Kawasan perkotaan yang telah ditentukan selanjutnya akan dilakukan analisis secara spasial dengan melakukan deliniasi yang sesuai dengan beberapa parameter tersebut dan akan menghasilkan gambar yang disaji dalam sebuah peta.



Gambar 2 Penetapan Deliniasi Kawasan Perkotaan Aglomerasi (Samarinda - Kutai Kartanegara)
(Sumber: Hasil Analisa, 2022)

Penentuan deliniasi tersebut ditentukan dari beberapa parameter, yaitu parameter berdasarkan kriteria kebencanaan, parameter berdasarkan kriteria kebijakan dan parameter berdasarkan hierarki wilayah. Dengan mempertimbangkan parameter-parameter tersebut, diperoleh 5 deliniasi kawasan perkotaan yang mewakili 5 zona yaitu Zona 1 (Samarinda Utara – Muara Badak), Zona 2 (Samarinda Ulu – Tenggarong Seberang), Zona 3 (Loa Janan Ilir – Loa Janan), Zona 4 (Sambutan – Anggana), Zona 5 (Palaran – Sanga sanga). Deliniasi yang telah terpilih menjadi kawasan perkotaan akibat terjadinya aglomerasi, selanjutnya

akan dilakukan pengembangan terhadap angkutan perkotaan yang bertujuan untuk menunjang aktifitas-aktifitas pada kawasan tersebut.

B. Kebutuhan Angkutan Umum

Kebutuhan angkutan umum diperoleh melalui asumsi perhitungan proyeksi penduduk. Tujuan dari melakukan proyeksi penduduk adalah untuk memperkirakan jumlah penduduk di masa depan dan memprediksi permintaan pergerakan untuk dijadikan dasar dalam penyediaan layanan transportasi. Kota Samarinda memiliki fungsi sebagai ibu kota provinsi Kalimantan Timur. Oleh karena itu dalam Analisa ini perlu diketahui jumlah penduduk dan angka pertumbuhan penduduk pada kecamatan yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara sebagai zona kawasan aglomerasi antara Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara yakni Kecamatan Muara Badak, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kecamatan Loa Janan, Kecamatan Anggana, dan Kecamatan Sanga-Sanga.

Tabel 1 Proyeksi Penduduk Tahun 2022, 2026, 2031

No	Zona	Kecamatan	Rata-Rata Pertumbuhan	Proyeksi Penduduk		
				2022	2026	2031
1	Zona 1	Muara Badak Tenggarong	3.14%	54,610	61,793	72,114
2	Zona 2	Seberang	3.16%	85,535	96,867	113,166
3	Zona 3	Loa Janan	3.56%	72,683	83,593	99,562
4	Zona 4	Anggana	3.89%	52,335	60,975	73,806
5	Zona 5	Sanga Sanga	3.14%	24,808	28,072	32,763

(Sumber: Hasil Analisa, 2022)

C. Sistem Kebijakan

Sistem perkotaan di suatu wilayah biasanya akan dibagi kedalam hierarki-hierarki wilayah yang memiliki fungsi dan ciri-ciri tersendiri. Di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) pada suatu wilayah terdapat beberapa sistem perkotaan antara lain Pusat Kegiatan Nasional (PKN), Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) dan Pusat Kegiatan Lokal (PKL).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan ini dapat dilihat pada point-point berikut:

1. Penentuan kawasan perkotaan aglomerasi ditentukan dari beberapa pamarater, yaitu parameter berdasarkan kriteria dasar, parameter berdasarkan kriteria kebijakan dan parameter berdasarkan analisis hierarki wilayah
2. Penentuan kawasan perkotaan aglomerasi berdasarkan parameter yang telah disebutkan menghasilkan delineasi kawasan perkotaan yang dibagi ke dalam 5 zona, yaitu:
 - a. Zona 1 (Kecamatan Samarinda Utara – Kecamatan Muara Badak)
 - b. Zona 2 (Kecamatan Samarinda Ulu – Kecamatan Tenggarong Seberang)
 - c. Zona 3 (Kecamatan Loa Jalan Ilir – Kecamatan Loa Janan)
 - d. Zona 4 (Kecamatan Sambutan – Kecamatan Anggana)
 - e. Zona 5 (Kecamatan Palaran – Kecamatan Sanga sanga)

DAFTAR PUSTAKA

- Colby College. (1999). *Land Use Patterns in Relation to Lake Water Quality in The Great Pond Watershed*. Waterville: Colby College Watershed Study: Great Pond.
- Dimiyati, A. (2004). Usaha Pariwisata. *Dinamika Pembangunan*, 17-22.
- Haggett, P. (1972). *Geography: a modern synthesis*. London: Progress in Human Geography.
- Kementrian Perhubungan. (2009). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2009*. Jakarta: Menteri Perhubungan.
- Kuncoro. (2002). *Manajemen Perbankan, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Miro, F. (2012). *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Oglesby, C. H., & Hicks, R. G. (1993). *Teknik Jalan Raya*.
- Rulloh, N. (2017). *Pengaruh Kunjungan Wisatawan Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Sekitar Objek Wisata Berdasarkan*. Lampung: UIN Raden Intan.
- Tahwin, M. (2003). Pengembangan Objek Wisata Sebagai sebuah Industri Studi Kasus Kabupaten Rembang. *Jurnal Gemawisata*, 236-249.
- Tamin, O. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Yoeti, O. A. (1983). *Pariwisata*. Bandung: Angkasa.