

SAMBUTAN KETUA PANITIA



Assalamualaikum Wr. Wb.

Atas nama panitia Seminar MASTER PPNS Tahun 2023 dan Pusat Penelitian Pengabdian Masyarakat PPNS, saya mengucapkan selamat datang kepada Anda semua pada Seminar Nasional yang sangat penting ini. Kehadiran Anda disini adalah bukti nyata dari komitmen kami untuk menghadirkan inovasi dan pemikiran yang maju di bidang perkapalan, ilmu kemaritiman, dan rekayasa teknologi terapan.

Salam sehat dan sejahtera untuk kita semua. Pagi ini, saya hendak berbicara tentang suatu isu krusial, yaitu “Tantangan Generasi Emas dalam Rangka Mendukung Pembentukan Pelabuhan Berkelanjutan untuk Mencapai Ketahanan Maritim”.

Generasi emas, istilah yang merujuk kepada kita, generasi muda yang memiliki potensi dan peran besar dalam membentuk masa depan. Hari ini, kita berbicara tentang masa depan kita yang erat kaitannya dengan perkapalan, kelautan dan ketahanan maritim. Perkapalan dan lautan adalah kekayaan tak ternilai yang memberikan sumber daya alam, konektivitas, dan peluang ekonomi yang luar biasa. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, kita sebagai generasi emas memiliki tanggung jawab besar untuk mendukung pembentukan pelabuhan berkelanjutan demi mencapai ketahanan maritim.

Tantangan pertama yang harus kita hadapi adalah kesadaran akan pentingnya laut dan pelabuhan berkelanjutan. Sumber daya laut yang berlimpah menjadi sasaran eksploitasi yang berlebihan. Generasi emas harus memahami bahwa pemanfaatan laut dan pelabuhan yang berkelanjutan adalah kunci untuk menjaga keberlanjutan sumber daya laut dan keberlanjutan ekonomi kita.

Tantangan kedua adalah memastikan bahwa pembentukan pelabuhan berkelanjutan berjalan sejalan dengan pelestarian lingkungan laut. Perlindungan ekosistem laut dan keanekaragaman hayati harus menjadi fokus utama dalam pembangunan pelabuhan. Generasi emas harus memperjuangkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam segala aspek pembangunan pelabuhan.

Tantangan ketiga adalah mendorong inovasi dan teknologi dalam manajemen pelabuhan. Teknologi seperti otomatisasi dan digitalisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi dampak lingkungan. Generasi emas harus mendukung dan berperan aktif dalam pengembangan teknologi yang ramah lingkungan untuk pelabuhan-pelabuhan masa depan.

Tantangan terakhir yang ingin saya sebutkan adalah pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Generasi emas harus dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola pelabuhan-pelabuhan berkelanjutan. Pendidikan dan pelatihan yang mendalam tentang sektor maritim sangat penting.

Sebagai generasi emas, kita memiliki tanggung jawab besar dalam mendukung pembentukan pelabuhan berkelanjutan demi mencapai ketahanan maritim. Kita harus bersatu dalam usaha ini, membangun kesadaran, mendorong inovasi, dan memberikan perhatian khusus pada lingkungan dan pendidikan.

Saya yakin bahwa dengan tekad dan kerja keras, generasi emas kita dapat menjadi pionir dalam memastikan bahwa pelabuhan-pelabuhan berkelanjutan menjadi kenyataan. Dalam tangan kita terletak keberlanjutan kelautan, dan melalui ketahanan maritim, kita akan mencapai masa depan yang lebih baik.

PPNS SUCCESS!

Terima kasih.

Ketua Pelaksana,

Denny Dermawan, ST., MT, PhD

SAMBUTAN DIREKTUR PPNS

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Shalom,
Om Swastiastu,
Namó Buddhaya,
Salam Kebajikan.



Selamat datang di Seminar MASTER (Maritim, Sains, dan Teknologi Terapan) ke-8 di tahun 2023. Seminar MASTER rutin diselenggarakan oleh Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) sebagai wadah akademik bagi akademisi, pemangku kepentingan, pembuat kebijakan, pelaku industri, serta berbagai ahli di bidang maritim agar dapat berdiskusi dan membagikan pengalaman dalam forum yang harapannya dapat menjadi masukan bagi pemerintah serta wawasan best practices bagi para akademisi.

Secara khusus, saya mengucapkan terima kasih atas dukungan dari para pembicara, panitia, serta seluruh peserta seminar yang telah berpartisipasi dan meramaikan kegiatan MASTER tahun ini. Berbagai penelitian dan kajian terkait maritim, kepelabuhanan, serta teknologi penunjangnya perlu disebarluaskan agar memberi manfaat pada masyarakat luas. Semoga acara ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi kemajuan dunia maritim Indonesia di kancah internasional.

PPNS dengan visi “**Menjadi Politeknik Unggul Bereputasi Global**” selalu berusaha menjadi nahkoda bagi dunia maritim di Indonesia dengan menghasilkan lulusan dari berbagai prodi yang fokus di bidang perkapalan dan teknologi penunjangnya. Begitu banyak aspek yang dapat dieksplorasi dan dikembangkan dari potensi maritim di Indonesia. PPNS melihat peluang itu bahwa keberlangsungan eksplorasi maritim berkaitan erat dengan ketersediaan sarana prasarana kepelabuhan. Sehingga tema yang diambil untuk Seminar MASTER tahun 2023 ini adalah “**Tantangan Generasi Emas dalam Rangka Mendukung Pembentukan Pelabuhan Berkelanjutan untuk Mencapai Ketahanan Maritim.**”

Saya berharap silaturahmi antar berbagai narasumber dan peserta yang hadir di seminar MASTER ke 8 tahun 2023 ini dapat terjalin dengan baik agar kerjasama untuk mendukung perkembangan dunia maritim dapat diwujudkan. Semoga niat dan langkah baik kita selalu mendapat ridho dari Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa. Terima kasih atas kedatangannya dan selamat mengikuti seminar nasional hari ini.

Sekian dan Terima Kasih
Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Shalom,
Om Swastiastu,
Namó Buddhaya,
Salam Kebajikan.

Rachmad Tri Soelistijono, ST., MT.
Direktur Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

DAFTAR ISI

Sambutan Ketua Panitia	i
Sambutan Direktur PPNS	iii
Daftar isi	iv
<i>Trainer Kit</i> Koordinasi Proteksi Pada Sistem Distribusi Listrik Menggunakan Teori Graph	1
Analisis Kekuatan Spud Pada Kapal Amphibious Multipurpose Dredger Untuk Wilayah Sungai Porong Sidoarjo	9
Analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service) pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventory	21
Perancangan Proteksi Katodik pada Tangki Olein Kapasitas 450 KL dengan Metode Kombinasi SACP-ICCP	30
Illuminance Berdasarkan Sudut Pengukuran Lux-Meter Terhadap Intensitas Cahaya Sebagai Dasar Perencanaan Penerangan Pada Bidang Kerja	41
Optimasi Desain Kapal Nelayan Di Wilayah Perairan Puger Jember Berdasarkan Ukuran Utama Dan Gross Tonnage Kapal	49
Pola Pelanggaran Implementasi Regulasi Marpol 73/78 Annex V di Laut Jawa	55
Kajian Studi Karakteristik Biobriket yang Disintesis dari Kombinasi Biomassa Ampas Tebu dan Tulang Ikan Dengan Perekat Molase	60
Analisa Penurunan Chemical Oxygen Demand (COD) Limbah Laundry Menggunakan Jartest	67
Analisa Efektivitas Getah Pepaya dan Daun Pepaya Sebagai Inhibitor pada Pipa ASTM A53 Grade B	73
Pengaruh Budaya Maritim dalam Proses Pembangunan Pelabuhan Berkelanjutan Guna Meminimalkan Dampak pada Kawasan Pesisir	77
Rancang Bangun Trainer Kit Solar Cell Menggunakan Buck-Boost Converter Sebagai Media Pembelajaran	87
Studi Kelayakan Desain Workboat Untuk Menunjang Program PjBL (Project Base Learning) di TBK PPNS	97
Kontrol Dan Monitoring Daya Otomatis Pada Sistem PLTS On Grid Dengan Baterai	107
Penerapan Teknologi CNC Dalam PKL di Bengkel CV. AQILA RIDHO TAMA (Study Kasus PKL Teknik Pemesinan SMK Negeri 7 Surabaya)	116
Simulasi Uji Performa Propeller Saltwater Series II dengan Computational Fluid Dynamics	123
Rancang Bangun Digital Inclinomter pada Kapal Nelayan	130
Analisis Pengaruh Multi-Feedstock Biodiesel Terhadap Performa Diesel Engine dengan Modifikasi Piston	140

Analisis faktor-faktor risiko tingkat stres mahasiswa administrasi niaga pnj menggunakan metode classification tree	147
Implementasi Product Based Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris	156
Sandwich Material Application in Ship Structure: A Literature Review	163
Persepsi Mahasiswa Baru D4 Teknik Permesinan Kapal Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya Semester 1 Tentang Kesadaran Tertib Berlalu Lintas di Area Kampus	171
Ketertarikan Mahasiswa D4 Teknik Permesinan Kapal Kelas 1C Terhadap Industri Maritim dan Kelautan di Indonesia	177
Persepsi Mahasiswa Baru Design and Construction Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya terhadap Penggunaan Software AutoCAD pada Mata Kuliah Gambar Teknik Tahun Ajaran 2023/2024	182
Human Error Analysis on rubber Tyred Gantri Operation Using Cream Method	188
Probability Analysis of Human Error on Container Crane Using Spar-H Method	200
Penentuan Lightship Kapal Ikan 15 GT Melalui Uji Periode Oleng Kapal	208
Penyearah Gelombang Penuh 3 Fasa Tak Terkendali dari Generator Kapal AC 3 Fasa	214
Pengontrol Kecepatan Respon Motor dengan PID dan LQR	222
Kendali Kecepatan Motor dengan Kontrol Pid Menggunakan Metode Metaheuristik	236
Penyearah Setengah Gelombang 3 Fasa Tak Terkendali dari Generator AC 3 Fasa	244
Desain dan fabrikasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya dan Pikohidro Dengan Sistem Monitoring	252
Analisis Kelayakan Budidaya Ikan Tuna Sirip Kuning dengan Keramba Jaring Apung Offshore di Perairan Laut Sangihe untuk Meningkatkan Nilai Ekspor	263
Studi Karakteristik Mikroorganisme di Air Balas	264



EDITORIAL BOARD

Editor In Chief.

Denny Dermawan, S.T., M.T., Ph.D., (Scopus ID = 57220012502), **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**

Editorial Board:

1. Dr. Anda Iviana Juniani, S.T., M.T., (Scopus ID = 57204057433), **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
2. Priyambodo Nur Ardi Nugroho, S.T., M.T., Ph.D., (Scopus ID = 57209849096), **Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
3. Dr. Dewi Kurniasih, S.KM., M.T., (Scopus ID = 57215919646), **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
4. Dr. Eng. Mohammad Abu Jami'in, S.T., M.T., (Scopus ID = 55488839800), **Teknik Kelistrikan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
5. Ahmad Fatih Fudhla, S.T., M.T., (Scopus ID = 57209450178), **Teknik Industri, Universitas Maarif Hasyim Latif Raya, Indonesia.**
6. Aminatus Sa'diyah, S.Si., M.T., **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
7. Anggara Trisna Nugraha, S.T., M.T. (Scopus ID = 57220021331), **Teknik Kelistrikan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
8. Ayu Nindiapuspa, S.T., M.T., **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
9. Benedicta Dian Alfanda, S.T., M.T., (Scopus ID = 57457600300), **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
10. Syafiuddin, S.T., M.T., **Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**
11. Tarikh Azis Ramadani, S.T., M.T. (Scopus ID = 57209969251), **Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia.**