Buku ini merupakan luaran tambahan dari program Hibah Penelitian Tesis Magister untuk Tahun Anggaran 2020. Hasil-hasil penelitian yang ditulis sangat menarik sebagai upaya pengembangan teknologi terapan untuk mendukung industri kemaritiman di Indonesia. Beberapa bab yang ada di buku ini diantaranya adalah (1) Minimalisasi Six Big Losses dengan Pendekatan Overall Equiment Effectiveness dan Response Surface Methodology, (2) Desain Sistem Docking Queue pada Port Shipping dengan Genetic Algoritm dan Cross Entropy berbasis Heuristics Data Mining, (3) Investigasi Pengaruh Kuantitas, Kualitas, dan Waktu Tunggu Pengiriman Barang Bekas Pakai terhadap Keputusan Optimal Sistem Reversed Logistics pada Industri Kemaritiman dan (4) Analisa Perbaikan Rute Tol Laut menggunakan Paralel Insertion dan Exhaustive Search untuk Meminimalkan Biaya Transportasi.

Semoga tulisan para peneliti dan akademisi di buku ini dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan industri kemaritiman di Indonesia.

ISBN 978-623-93682-6-5

PENGEMBANGAN TEKNOLOGI TERAPAN UNTUK MENDUKUNG INDUSTRI KEMARITIMAN DI INDONESIA

ITATS INSTITUT TEKNOLOGI ADHI TAMA SURABAYA

BOOK CHAPTER

Tim Penulis ITATS

PENGEMBANGAN TEKNOLOGI TERAPAN UNTUK MENDUKUNG INDUSTRI KEMARITIMAN DI INDONESIA

Tim Editor :
Lukmandono
Ahmad Anas Arifin

Pengembangan Teknologi Terapan untuk Mendukung Industri Kemaritiman di Indonesia

Diterbitkan Oleh :
CV. Pillar Edukasi

Penulis :
Anindya R. D, dkk ; Dian Yanuarita Purwaningsih, dkk ; Hastawati Chrisna Suroso, dkk ; Lukmandono, dkk ; Pramudya Imawan Santosa, dkk ; Rony Prabowo, dkk ; Vuri Ayu Setyowati, dkk ; Zain Lillahulhaq, dkk ;

Editor :
Ahmad Anas Arifin
Lukmandono

ISBN: 978-623-93682-6-5
Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Pengembangan Teknologi Terapan untuk Mendukung Industri Kemaritiman di Indonesia

Tim Penulis:

Anindya R. D, dkk.
Dian Yanuarita Purwaningsih, dkk.
Hastawati Chrisna Suroso, dkk.
Lukmandono, dkk.
Pramudya Imawan Santosa, dkk.
Rony Prabowo, dkk.
Vuri Ayu Setyowati, dkk.
Zain Lillahulhaq, dkk.

Tim Editor:
Ahmad Anas Arifin
Lukmandono

ITATS INSTITUT TEKNOLOGI ADHI TAMA SURABAYA

Magister Teknik Industri - ITATS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridho dan kemudahan-NYA kami bisa menyelesaikan buku "Pengembangan Teknologi Terapan untuk Mendukung Industri Kemaritiman di Indonesia" ini.

Buku ini merupakan luaran tambahan Penelitian Tesis Magister sesuai dengan Surat Keputusan Nomor 10/E1/Kpt/2020 dan Perjanjian Kontrak nomor 061/SP2H/LT-MONO/LL7/2020 untuk Tahun Angaran 2020. Topik dalam buku ini meliputi (1) Minimalisasi *Six Big Losses* dengan Pendekatan *Overall Equiment Effectiveness* dan *Response Surface Methodology* sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas pada Industri Maritim, (2) Desain Sistem *Docking Queue* pada *Port Shipping* dengan *Genetic Algoritm* dan *Cross Entropy* berbasis Heuristics Data Mining, (3) Investigasi Pengaruh Kuantitas, Kualitas, dan Waktu Tunggu Pengiriman Barang Bekas Pakai terhadap Keputusan Optimal Sistem *Reversed Logistics* pada Industri Kemaritiman dan (4) Analisa Perbaikan Rute Tol Laut menggunakan *Paralel Insertion* dan *Exhaustive Search* untuk Meminimalkan Biaya Transportasi.

Semoga paparan berbagai peneliti dan akademisi dari buku ini dapat memberikan sumbangsih pada perkembangan industri maritim di Indonesia. Akhir kata, sudah saatnya kita bangsa Indonesia menyadari bahwa kita adalah Negara maritim dengan 17.000 pulau yang membentang dari Sabang sampai Merauke yang dua pertiga wilayahnya adalan perairan. Kita harus optimis bahwa kita adalah poros maritim dunia.

Surabaya, Nopember 2020
Ketua Peneliti



Dr. Lukmandono, ST, MT
NIDN. 0710047501

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	**2**
KATA PENGANTAR	**3**
DAFTAR ISI	**4**

1. **Perencanaan Perbaikan Rute Tol Laut Menggunakan Metode Parallel Insertion Dan Exhaustive Search** **6**
   Hastawati Chrisna Suroso, Irfan Subiantoro, Lukmandono

2. **Desain Model Antrian Pada Marine Terminal – (Port Hub & Sub Port Hub Marine System).** **35**
   Rony Prabowo, Juvinal Lucas Monteiro, Lukmandono

3. **Pendekatan Overall Equipment Effectiveness Dan Response Surface Methodology Dengan Pertimbangan Root Cause Failure Analysis Untuk Meminimalkan Six Big Losses.** **70**
   Lukmandono, Enik Sulistyowati, Ni Luh Putu Hariastuti

4. **Manajemen Persediaan Peti Kemas pada Logistik Pelabuhan Menggunakan Pendekatan Economic Return Quantity dengan Pertimbangan Kualitas Pengembalian Produk yang Tidak Pasti.** **113**
   Anindya R. D., Nanang H. C., Lukmandono

5. **Tinjauan Tekno-Ekonom Perancangan Kapal Ikan Katamaran Ramah Lingkungan** **136**
   Pramudya Imawan Santosa, Rizky Stighfarrinata, Auladan Prayoga Dhaneswara

6. **Pengunaan Jenis Anoda dan Variasi Waktu Proses Elekroplating Baja Karbon dalam Aplikasi Perlindungan Katodik terhadap Korosi.** **161**
Vuri Ayu Setyowati, Suheni, Asep Nur Hidayat

7. **Abalony Plant: Review dan Rancang Bangun Sistem Kontroler Pengukuran Kualitas Air pada Kolam Budidaya Abalone berbasis PID** **172**
Zain Lillahulhaq, Afira Ainur Rosidah, Ahmad Anas Arifin, Fahreza Dwi Sandy, Moch Syaiful Huda

8. **Perbandingan Keefektifan Penggunaan Bittern Dan Kitosan Sebagai Koagulan Pada Pengolahan Limbah Cair Industri Minuman Ringan** **187**
Dian Yanuarita Purwaningsih, Shofiyya Julaika, Yustia Wulandari Mirzayanti, Ade Wijaya I.P.,