

ISSN : 2443-2415



# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL  
PASCA SARJANA STTAL

**“Sinergitas Potensi Maritim dalam Rangka Mendukung  
Indonesia Menuju Poros Maritim Dunia”**

**BIDANG KAJIAN :**  
**1. RISET OPERASI**  
**2. MANAJEMEN LOGISTIK**  
**3. STRATEGI DAN KEBIJAKAN**



Surabaya, 22 Desember 2016

ISSN: 2443-2415

# PROSIDING



## SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA STAL

**“SINERGITAS POTENSI MARITIM DALAM RANGKA  
MENDUKUNG INDONESIA MENUJU POROS MARITIM DUNIA”**

SURABAYA, 22 DESEMBER 2016

PASCASARJANA  
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ANGKATAN LAUT

# Prosiding

## Seminar Nasional Pascasarjana STTAL

Hak cipta © 2016 oleh Direktorat Pembinaan Pascasarjana  
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin, memproduksi dalam segala bentuk, termasuk mem-fotocopy, merekam, atau menyimpan informasi, sebagian atau seluruh isi dari buku ini tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh:



Direktorat Pembinaan Pascasarjana  
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut  
Bumimoro Krembangan Surabaya, 60178  
Telp. 031-99000582 ; 031-3298840, 031-3298076 ;  
Fax. 031-99000583  
[www.sttal.ac.id](http://www.sttal.ac.id)

**ISSN 2443-2415**



9 772443 241005

## **Susunan Panitia Seminar Nasional Pascasarjana STTAL**

**Pelindung** : Laksamana Pertama TNI Dr. Siswo H.S., M.MT.

**Ketua** : Kolonel Laut (KH) Dr. Ahmadi, S.Si., M.T.

**Wakil Ketua** : Mayor Laut (T) Okol Sri Suharyo, S.T., M.T.

### **Bidang Kesekretariatan**

Koordinator : Mayor Laut (T) M. Nur Safrudin

Anggota : 1. Mayor Laut (S) Binandita Edi S.  
2. Mayor Laut (T) Beben Afendi  
3. Tadjudin Nur Sungaidi

### **Publikasi/Acara**

Koordinator : Letkol Laut (P) Dedi Sugiyanto

Anggota : 1. Mayor Laut (T) Tri Kairo S.  
2. Mayor Laut (T) Didik Wahyu Cahyono

### **Prosiding dan Makalah**

Koordinator : Mayor Laut (T) Sugeng

Anggota : 1. Mayor Laut (KH) Sharul Abadi  
2. Serma BAH Kasiono

### **Dewan Redaksi**

: 1. Kolonel Laut (KH) Dr. Ahmadi, S.Si., MT  
2. Kolonel Laut (KH) Dr. I Made Jiwa Astika, M.MT  
3. Kolonel Laut (KH) Dr. Adi Bandono, S.Pd., M.Pd.  
4. Lektol Laut (KH) Dr. Panji Suwarno

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kelimpahan berkat, rahmat dan kesehatan yang diberikan, sehingga buku Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana STTAL, dengan tema “Tantangan Dan Peluang Pembangunan Indonesia Menuju Poros Maritim Dunia”, dapat terselesaikan dengan baik. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah dan hasil presentasi ataupun diskusi yang telah dilaksanakan selama berlangsungnya seminar pada tanggal 11 Mei 2015 bertempat di Gedung P. Nipa Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut, Surabaya.

Dari seminar ini diharapkan adanya tukar menukar dan diseminasi informasi perihal Tantangan Dan Peluang Pembangunan Indonesia Menuju Poros Maritim Dunia, Perkembangan dan Pemanfaatan IPTEK Kelautan dan menjadi forum pertukaran informasi antar para pakar, peneliti dan pelaku industri.

Prosiding ini berisi makalah yang dipresentasikan secara oral dan poster. Adanya sesi diskusi pada sesi oral maupun poster diharapkan dapat menjadi motivasi bagi pemakalah untuk terus berinovasi sekaligus menjadi koreksi diri untuk perbaikan dikemudian hari.

Semoga penerbitan Prosiding ini dapat menjadi acuan informasi yang bermanfaat bagi seluruh peserta seminar khususnya, dan masyarakat pada umumnya. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian prosiding ini.

Surabaya, 22 Desember 2016

Ketua Panitia,

Dr. Ahmadi, S.Si, MT  
Kolonel Laut (KH) NRP 10053/P

## DAFTAR ISI

---

### A. BIDANG: RISET OPERASI

#### **Optimalisasi Pelaksanaan Operasi Pengamanan Wilayah Perbatasan Oleh Guspurlatim Di Perairan Karang Unarang Dengan Metode ANP Dan *Weighted Goal Programming***

Oleh: Adi Surono, Udisubakti C.M, A Octavian

#### **Penetapan Komponen Kritis Unit *RXU* Pada *Sonar Kingclip* KRI Kelas Sigma Di Wilayah Koarmatim Dengan Pendekatan Metode *FMECA***

Oleh: Basuki Enggal, Suparno, Bambang Suhardjo

#### **Analisa Pengambilan Keputusan Multikriteria Dalam Pemilihan Lokasi Perumahan TNI AL Dengan Metoda Entropy, Vikor Dan Borda (Studi Kasus PPMD TNI AL)**

Oleh: Binandita Edi S., Suparno, Ahmadi

#### **Model Pemilihan Sensor Anti Kapal Selam Untuk Helikopter TNI AL Dengan Pendekatan Metode Borda Dan *Electre***

Oleh: Budi Kurniawan, Udisubakti Ciptomulyono, Bambang Suharjo

#### **Analisa Pemilihan Tipe Kapal Patroli Di Perairan Indonesia Dengan Integrasi Metode *Life Cycle Cost* Dan MCDM**

Oleh: Didik Wahyu Cahyono, U. Ciptomulyono, Ahmadi

#### **Analisis Penempatan Gudang Bantuan OMSP Tanggap Darurat Bencana Alam Menggunakan Metode *Set Covering* Dan *ANP* (Studi Kasus di Kabupaten Cilacap)**

Oleh: Dodi Priyango, Udisubakti Ciptomulyono, Panji Suwarno

#### **Pemilihan Lokasi Satuan Radar 215 Congot Dengan Metode Borda Dan *Promethee***

Oleh: Mochammad Fatih Amin, Udisubakti Ciptomulyono, Achmadi

#### **Pemilihan Sistem Senjata Rudal Anti Kapal Permukaan Dengan Pendekatan Kombinasi *Fuzzy AHP* Dan *Electre II* Pada Kapal Cepat Rudal TNI AL**

Oleh: Nanang, Suparno, Ahmadi

#### **Penjadwalan Penugasan KRI Di Kolinlamil Dengan Pendekatan *Binary Integer Programming***

Oleh: Mohamad Solekhan, Udisubakti Ciptomulyono, Ahmadi

#### **Analisa Pemanfaatan Energi Terbarukan Untuk Mendukung Kebutuhan Listrik Di Pulau Romang Dengan Metode *CBA (Cost Benefit Analysis)* Dan *Electre (Elimination Et Choix Traduisant La Realite)***

Oleh: Syahrul Abadi, Udisubakti Ciptomulyono, Ahmadi

#### **Aplikasi *Failure Mode Effect And Criticality Analysis (FMECA)* Dalam Penentuan Interval Waktu Penggantian Komponen Kritis *Fuel Oil Separator* Alfa Laval Pada KRI Condor Satuan Kapal Survei**

Oleh: Taufiq S, Suparno, Ahmadi

#### **Desain Sistem Kendali Gerak Surge Dan Roll Pada Sistem *Autonomous Underwater Vehicle* Dengan Metode *Sliding Mode Control (SMC)***

Oleh: Teguh Herlambang, Hendro Nurhadi

## **B. BIDANG: MANAJEMEN LOGISTIK**

### **Analisa Penentuan Sistem Kritis Dan Rekomendasi Tindakan Pencegahan Kerusakan Dengan Menggunakan Metode *Fuzzy FMEA* Dan *Topsis* (Studi Kasus : Radar Navigasi Sperry Marine)**

Oleh: Amanu Gempar Raharjo, Suparno, Ahmadi

### ***Policy Scenarios To Achieve Minimum Essential Force / Mef Target : Case Study Of Indonesia Navy***

Oleh: Dangan Waluyo, Budisantoso Wirjodirdjo, Supartono

### **Aplikasi *Failure Mode Effect And Criticality Analysis (Fmeca)* Dalam Penentuan Interval Waktu Penggantian Komponen Kritis Radar JRC JMA 5310 Pada KRI Satuan Kapal Patroli Koarmatim**

Oleh: Endin Tri Hartanto, Udisubakti Ciptomulyono, Ahmadi

### **Optimasi Analisis Percepatan Dan Biaya Proyek Dengan Metode Algoritma Genetika (Study Kasus : Proyek Pembangunan Gedung *Naval Cyber Command (NCC)* Yang Berada Di Mabesal Jakarta)**

Oleh: Tri Kairo Suwarsono, Udisubakti, C.M., Ahmadi

### **Analisa Pemeliharaan *Sea Water System* MPK MTU 16V956TB92 Pada KRI FPB57 Dengan Pendekatan *Reliability Centered Maintenance***

Oleh: Purwanto, Budisantosa Wirjodirdjo, Amarulah Octavian

### **Optimasi Penjadwalan Pemasangan Instalasi Listrik Dan Navkom Pada Pembuatan Kapal Cepat Rudal-60 Dengan Metode CPM**

(Studi Kasus PT. PAL Indonesia (Persero))

Oleh: Richard Martin, Sapto J.P, Bambang Suharjo

### **Analisa Kinerja Proyek Pekerjaan Perbaikan Dermaga Fasharkan Mentigi Dengan Menggunakan Metode EVA Dan CPM**

Oleh: Ahmad Ricky, Suparno, I Made Jiwa Astika

### **Analisa *Network Planning* Dan Sumber Daya Pada Proyek Pengembangan Dermaga Semampir Dengan *Critical Path Method (CPM)***

Oleh: M. Nurwahidin, Suparno, Ahmadi

### **Optimasi Distribusi 4-Eselon Logistik Operasi Laut Dengan Pendekatan Algoritma *Hybrid Particle Swarm Optimization***

Oleh: Yohannes Enggar, Iwan Vanany, Supartono

### **Optimasi Pemeliharaan *Preventive* Berbasis *Time Delay* Dengan Pendekatan *Markov Decision Process***

Oleh: David Artanto, Budisantoso, Ahmadi

### **Penilaian Risiko Lingkungan (*Environmental Risk Assessment*) Pada Pekerjaan Bangunan Baru Di Perusahaan Galangan Kapal Subklaster Surabaya**

Oleh : Minto Basuki, Pramudya Imawan Santosa, Taty Alfiah

## **C. BIDANG: STRATEGI DAN KEBIJAKAN**

### **Peran Pemberdayaan Wilayah Pertahanan Laut (Dawilhanla) Dalam Mewujudkan Poros Maritim Dunia**

Oleh: Heribertus Yudho Warsono

### **Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Di Kolat Koarmatim Dengan Pendekatan Dematel, ANP Dan Metode *Integrated Performance Measurement System (IPMS)***

Oleh: Dedi Sugiyanto, Udisubakti Ciptomulyono, Ahmadi

### **Analisa Kekuatan Personel Perwira Tni Angkatan Laut Dengan Metode *Discrete Event Simulation***

Oleh: Teguh Sukrisno, Suparno, Ahmadi

### **Dampak Pengembangan Pariwisata Terhadap Ketahanan Nasional Masyarakat Di Kabupaten Bangkalan : Sebuah Pendekatan Model Sistem Dinamik**

Oleh: Pahala Trispryanto Wibowo, Budisantoso Wirdjodirjo, Adi Bandono

### **Studi Kelayakan Pembangunan Port Facilities Pengolahan Limbah Di Koarmatim: Pendekatan CBA-SWOT**

Oleh: M. Khoiril Anwar, Sapto J Poerwowidagdo, I Made Jiwa

### **Dampak Tingkat Pendidikan Terhadap Ketahanan Nasional Masyarakat Di Kabupaten Bangkalan : Sebuah Pendekatan Model Sistem Dinamik**

Oleh: Beben Afendi, Budisantoso Wirjodirdjo, Adi Bandono

### **Dinamika Kesejahteraan Berkelanjutan Nelayan Berbasis Ikan Tuna Di Sendang Biru Kab. Malang (Sebuah Pendekatan Sistem Dinamik)**

Oleh: Gatot Warsito, Budisantoso Wirjodirdjo, Panji Suwarno

### **Analisis Kelayakan Dan Pengembangan Pangkalan TNI AL (Lanal) Palu Sebagai Pangkalan Kapal Selam Dalam Rangka Mewujudkan *Minimum Essential Force (MEF)***

Oleh: Heru Wahyudi, Suparno, M. Ikhwan Syahtaria

### **Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Rumah Sakit Menggunakan Metode *Balanced Scorecard* Terintegrasi Dengan *Dematel* Dan *ANP* (Studi Kasus Pada Rsal Dr. Ramelan Surabaya)**

Oleh: Joko Santoso, Iwan Vanany, Adi Bandono

### **Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Fasharkan Menggunakan Metode *Performance PRISM***

Oleh: Novi Widiarno, Iwan Vanany, Adi Bandono

### **Dampak Teknologi Informasi Terhadap Ketahanan Nasional Masyarakat Di Kabupaten Bangkalan : Sebuah Pendekatan Model Sistem Dinamik**

Oleh: Nur Safrudin, Budisantoso Wirjodirdjo, Ahmadi

### **Strategis Kelayakan Relokasi Pangkalan TNI AL Palembang Dalam Mendukung Tugas Pokok Operasi Unsur**

Oleh: Okta Rizal, Iwan Vanany

### **Dampak Tingkat Kemiskinan Terhadap Ketahanan Nasional Masyarakat Di Kabupaten Bangkalan : Sebuah Pendekatan Model Sistem Dinamik**

Oleh: Sugeng, Budisantoso Wirjodirdjo, Ahmadi



**Dampak Derajat Kesehatan Terhadap Ketahanan Nasional Masyarakat  
Di Kabupaten Bangkalan Sebuah Pendekatan Model Sistem Dinamik**

Oleh: Julius R.S Tulenan, Budisantoso Wirjodirdjo, I Made Jiwa Astika

**Aplikasi Penerapan Peraturan Solas Dalam Perencanaan Peralatan  
Keselamatan KMP Legundi Pada Lintasan Merak-Bakauheni**

Oleh: Cholil Minto Basuki, I Putu Andhi Indira Kusuma

**Estimasi Trajectory *Mobile Robot* Menggunakan Metode Ensemble Kalman  
Filter Square Root (ENKF-SR)**

Teguh Herlambang, Zainatul Mufarrikoh, Firman Yudianto