

KAPAL

JURNAL ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI KELAUTAN

Volume 15, Nomor 3

Oktober 2018

EDITORIAL TEAM

Ketua Penyunting

Muhammad Iqbal, S.T., M.T (Scopus ID : [56739963100](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro

Dewan Penyunting

- Dr. Eng. Deddy Chrismianto, S.T., M.T (Scopus ID : [56805265800](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro
- Dr. Eng. Hartono Yudo, S.T., M.T (Scopus ID: [56015462800](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro
- Dr. Wilma Amiruddin, S.T., M.T (Scopus ID: [57198433612](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro
- Eko Sasmito Hadi, S.T., M.T (Scopus ID: [57201547117](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro
- Parlindungan Manik, S.T., M.T (Scopus ID: [57201444588](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro

Penyunting Pelaksana

- Andi Trimulyono, S.T., M.T (Scopus ID: [57200045412](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro
 - Samuel, S.T., M.T (Scopus ID: [56741121300](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro

Diterbitkan dan Dipublikasikan oleh

Departemen Teknik Perkapalan – Fakultas Teknik Undip
Kampus Tembalang – Semarang
Telp. 024-7680784, Fax. 024 7460055
e-mail : jurnal.kapal.undip@gmail.com
website : <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/kapal>

KAPAL

JURNAL ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI KELAUTAN

Volume 15, Nomor 3

Oktober 2018

MITRA BESTARI

- Prof. Ir. I Ketut Aria Pria Utama, M.Sc., Ph.D (Scopus ID: [39661404700](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Prof. Dr. Eng. Ir. Yanuar, M. Eng., M.Sc (Scopus ID: [7409932677](#))
Departemen Teknik Mesin, Program Studi Teknik Perkapalan, Universitas Indonesia
- Dr. Eng. Ahmad Fauzan Zakki, S.T., M.T (Scopus ID: [56912379300](#))
Departemen Teknik Perkapalan, Universitas Diponegoro
 - Haryanti Rivai, S.T., M.T., Ph.D (Scopus ID: [57191347192](#))
Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Universitas Hasanuddin
 - Dr. Eng. Trika Pitana, S.T., M.Sc (Scopus ID: [25960878200](#))
Departemen Teknik Sistem Perkapalan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Daeng Paroka, S.T., M.T., Ph.D (Scopus ID: [14030511600](#))
Departemen Teknik Kelautan, Universitas Hasanuddin
- Dr. Eng. Ahmad Yaser Baeda, S.T., M.T (Scopus ID: [56829603000](#))
Departemen Teknik Kelautan, Universitas Hasanuddin
- Muhammad Zubair Muis Alie, S.T., M.T., Ph.D (Scopus ID: [56912289300](#))
Departemen Teknik Kelautan, Universitas Hasanuddin
- Dr. Eng. Rudi Walujo Prastianto, S.T., M.T (Scopus ID: [23013023500](#))
Departemen Teknik Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Dr. Eng. Fredhi Agung Prasetyo, S.T., M.Eng (Scopus ID: [36560279700](#))
Divisi Riset dan Pengembangan, Biro Klasifikasi Indonesia (BKI)

KAPAL

JURNAL ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI KELAUTAN

Volume 15, Nomor 3

Oktober 2018

PENGANTAR REDAKSI

Pembaca yang terhormat,

Puji Syukur Kehadirat Illahi yang telah melimpahkan Rahmat-nya, sehingga jurnal ilmiah “KAPAL” yang merupakan salah satu media informasi ilmu pengetahuan dan teknologi kelautan, telah dapat diterbitkan untuk Volume 15 Nomor 3. Dalam terbitan ini, memuat 5 (lima) artikel, yang merupakan hasil seleksi yang telah memenuhi persyaratan ilmiah.

Artikel pertama, dengan lingkup hidrodinamika, ditulis oleh W. H. Nugroho, Nanang J.H. Purnomo dan K. Priohutomo mengenai proses rancang bangun model hidroelastik kapal selam berpropulsi mandiri yang terdiri dari motor dan baling-baling. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kapal selam tersebut dapat dikontrol secara nirkabel di air dan menghasilkan data dari sistem akusisi nirkabel.

Artikel kedua yang ditulis oleh B. Ali, M. Indiaryanto, C. Permana dan Widodo adalah mengenai koefisien linier dan koefisien kuadrat dari *Roll Damping* dari model FPU akibat dari perubahan panjang. Dari artikel ini dapat diketahui bahwa pengurangan panjang model FPU menaikkan nilai koefisien *roll damping* sebesar 21% dari desain awalnya. Kenaikan ini didominasi oleh komponen linear. Kenaikan koefisien ini akan memberikan respon gerakan *roll* kapal yang lebih rendah.

Selanjutnya, artikel ketiga adalah artikel dengan lingkup desain kapal. Artikel yang ditulis oleh Sunardi, Sukandar, E. Sulkhani, A. B. Sambah dan A. Tumulyadi membahas mengenai rancang bangun kapal klasik untuk ekowisata di perairan terbatas. Kapal ini mengembangkan desain kapal kayu klasik yang sesuai untuk wisata dengan kapasitas penumpang sampai 5 orang. Kapal ini juga dibangun dengan menggunakan material kayu dengan biaya produksi yang murah, membutuhkan daya mesin 4 HP dengan kecepatan maksimum 5 knot.

Artikel keempat ditulis oleh F. A. Karim, A. F. Zakki dan M. Iqbal membahas mengenai desain *Passive U-Tube Tank* yang digunakan di kapal ikan tradisional Tipe Kragan. Desain *Passive U-Tube Tank* memberikan kenaikan pada koefisien *Roll Damping* kapal yang secara otomatis akan mengurangi respon gerakan *roll* kapal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Passive U-Tube Tank* dapat mengurangi RMS *Roll* kapal hingga 26,5%.

Artikel kelima ditulis oleh Andi Trimulyono, Ardhana Wicaksono membahas mengenai gelombang permukaan yang dilakukan secara komputasi numerik dengan metode SPH (*smoothed particle hydrodynamics*). Efek dari perubahan kedalaman perairan diberikan saat simulasi dengan menambahkan kotak pada *Numerical Wave Tank*. Hasil penelitian ini mempunyai akurasi/kemiripan yang sangat tinggi dengan hasil eksperimen yang telah dilakukan sebelumnya.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa terbitnya jurnal “KAPAL” ini merupakan partisipasi para penulis, mitra bestari, tim penyunting, dan semua pihak yang terlibat dalam proses penerbitan jurnal ini. Untuk itu kami mengucapkan banyak terima kasih. Kritik, saran dan partisipasi para pembaca selalu kami tunggu sehingga edisi berikutnya dapat diterbitkan lebih sempurna. Selamat membaca.

Salam,

Muhammad Iqbal, S.T., M.T.

Ketua Penyunting

KAPAL

JURNAL ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI KELAUTAN

Volume 15, Nomor 3

Oktober 2018

DAFTAR ISI

- 1. Rancang Bangun Model Hidroelastik Kapal Selam Berpropulsi Mandiri untuk Uji Nirkabel Pemantauan Integritas Struktur** (74 – 82)
Wibowo Harso Nugroho, Nanang Joko HP, Kusnindar Priohutomo
- 2. Analisa Perubahan Panjang Model FPU Barge Terhadap Koefisien Linier dan Kuadrat Roll Damping** (83 – 87)
Baharuddin Ali, Mahendra Indriyanto, Chandra Permana, W Widodo
- 3. Rancang Bangun Kapal Klasik Untuk Ekowisata di Perairan Terbatas** (88 – 94)
Sunardi Sunardi, Abu Bakar Sambah, sukandar sukandar, eko sulkhani, Agus Tumulyadi
- 4. Desain Passive U-Tube Tank pada Kapal Ikan Tradisional Tipe Kragan Guna Menurunkan Rolling Kapal** (95 – 101)
Farhan Abdul Karim, Ahmad Fauzan Zakki, Muhammad Iqbal
- 5. Simulasi Numerik *Large-Deformation Surface Wave* Dengan *Smoothed Particle Hydrodynamics*** (102 – 106)
Andi Trimulyono, Ardhana Wicaksono