

KAPAL

JURNAL ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI KELAUTAN

Volume 16, Nomor 2

Juni 2019

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 16, Nomor 2

Juni 2019

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
- Prof. Ir. Eko Budi Djatmiko., M. Sc., Ph. D (ScopusID: [6504287354](#))
Departemen Teknik Kelautan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- 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)
- Baharuddin Ali, ST., M.Eng (ScopusID: [57206207411](#))
Balai Teknologi Hidrodinamika - BPPT, Surabaya, Indonesia

KAPAL

JURNAL ILMU PENGETAHUAN & TEKNOLOGI KELAUTAN

Volume 16, Nomor 2

Juni 2019

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 16 Nomor 2. Dalam terbitan ini, memuat 5 (lima) artikel, yang merupakan hasil seleksi yang telah memenuhi persyaratan ilmiah.

Artikel pertama ditulis oleh K. Abdullah dan B. Santosa membahas mengenai kekuatan konstruksi *graving dock gate* dengan memberikan empat jarak pembujur untuk mendapatkan desain yang optimal. Hasil optimal didapatkan jarak gading 0,65 m yang memiliki *building cost* paling rendah.

Artikel kedua ditulis oleh L. P. Adnyani, N. Aisyah, S. Sulistijono, R. G. Harahap, A. Dianiswara dan N. Nurmawati membahas mengenai kekuatan geladak dari Barge NANIA 10070 DWT. Penelitian dilakukan dengan melakukan variasi pembebanan membentuk gunungan yang jumlahnya bervariasi serta disusun secara memanjang kapal. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil tegangan maksimum berada pada area replating.

Artikel ketiga membahas mengenai sifat laik laut kapal penumpang KM Nusantara 76 ketika kondisi muatan penuh. Artikel yang oleh ditulis oleh S. Liolota, W. Amiruddin dan M. Iqbal dilatar belakangi karena batas kapasitas muat dalam eksploitasi kapal seringkali diabaikan demi meraup untung besar. Sedangkan kelebihan kapasitas ini dapat menyebabkan kecelakaan kapal (tenggelam). Penelitian dilakukan dengan memberikan simulasi tambahan muatan hingga pada batas dimana kriteria stabilitas IMO Resolution MSC.267 (85) masih terpenuhi. Kondisi tersebut terjadi ketika penumpang mencapai 377 orang dimana kapasitas kapal tersebut sebanyak 250 orang.

Artikel keempat yang ditulis oleh M. F. Rizaldo, D. Chrismianto, P. Manik membahas mengenai analisis *intact stability* dan *damage stability* pada kapal Ro-Ro di perairan Indonesia. Analisis dilakukan menggunakan IS Code 2008. Penelitian ini dilakukan karena kapal jenis ini masih banyak memiliki kekurangan, di mana kebanyakan geladak kendaraan tidak kedap air karena banyaknya bukaan yang ada di sekeliling kapal sehingga apabila dihitung stabilitasnya baik *intact* maupun *damage* akan berpengaruh dalam memenuhi kriteria sesuai ketentuan IMO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapal Ro-Ro masih memenuhi standar IMO baik *intact* maupun *damage stability*.

Artikel kelima, ditulis oleh M. N. Misbah, D. Setyawan dan A. Soleh membahas mengenai desain berbasis keandalan dalam perancangan struktur dimana desain tersebut mempunyai ketidakpastian harga dari parameter. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Mean Value First Order Second Moment (MVFOSM). Penelitian ini bertujuan untuk menghitung perkiraan umur lelah struktur kapal berbasis keandalan, khususnya pada sambungan pelat alas pada midship kapal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur kapal tanker dianggap cukup andal sampai tahun ke-18 dengan indeks keandalan 3,65 atau peluang aman sebesar 99,8%.

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 16, Nomor 2

Juni 2019

DAFTAR ISI

- 1. Analisis Kekuatan Konstruksi Graving Dock Gate Menggunakan Metode Elemen Hingga** (41 – 48)
Kharis Abdullah
- 2. Analisa Kekuatan Deck BARGE NANIA 10070 DWT Dengan Dua Metode Pembebanan** (49 – 55)
Luh Putri Adnyani, Nur Aisyah, S. Sulistijono, Rima Gusriana Harahap, Anggoronadhi Dianiswara, N Nurmawati
- 3. Analisis Sifat Laik Laut Kapal Penumpang KM. Nusantara 76 Pada Kondisi Overload** (56 – 64)
Sonia Liolita, Wilma Amiruddin, Muhammad Iqbal
- 4. Analisa Intact Stability dan Damage Stability pada Kapal Ro-Ro Ukuran Besar di Perairan Indonesia Berdasarkan IS CODE 2008** (65 – 73)
M Fikry Rizaldo, Deddy Chrismianto, Parlindungan Manik
- 5. Perkiraan Umur Lelah Struktur Kapal Berbasis Keandalan dengan Metode Mean Value First Order Second Moment** (74 – 80)
M Nurul Misbah, Dony Setyawan, Ahmat Soleh