



**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**STUDI PRODUKTIVITAS GALANGAN KAPAL DALAM  
PEMBANGUNAN KAPAL DENGAN METODE  
COMPENSATED GROSS TONNAGE**

**SKRIPSI**

**RICKY RISTIAN PRIMOSVILA**

**1240316013**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN**

**2014**



**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**STUDI PRODUKTIVITAS GALANGAN KAPAL DALAM  
PEMBANGUNAN KAPAL DENGAN METODE  
COMPENSATED GROSS TONNAGE**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik**

**RICKY RISTIAN PRIMOSVILA**

**1240316013**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN  
2014**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Ricky Ristian Primosvila  
NPM : 1240316013  
Program Studi : Teknik Perkapalan  
Judul Skripsi : Studi Produktivitas Galangan Kapal Dalam  
Pembangunan Kapal Dengan Metode  
Compensated Gross Tonnage

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT

Penguji 1

Purwo Joko Suranto, ST, MT

Penguji 2

Wiwin Sulistyawati, ST, MT

Penguji 3

Ir. B.B. Sulistiyono, S.Sos, MAP

Dekan Fakultas Teknik

Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 12 Juli 2014

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**S K R I P S I**

**STUDI PRODUKTIVITAS GALANGAN KAPAL DALAM  
PEMBANGUNAN KAPAL DENGAN METODE COMPENSATED GROSS  
TONNAGE (CGT)**

Disusun oleh:

**RICKY RISTIAN PRIMOSVILA**

Nomor Pokok: 124.0316.013

Disetujui oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Bambang Prasoma, ST, MM

Wiwin Sulistyawati, ST, MT

Jakarta, 30 Juni 2014

Mengetahui,

A/n Dekan Fakultas Teknik  
UPN “Veteran” Jakarta  
Kepala Program Studi Teknik Perkapalan

**Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT**

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ricky Ristian Primosvila  
NPM : 1240316013  
Judul : Studi Produktivitas Galangan Kapal Dalam  
Pembangunan Kapal Dengan Metode  
Compensated Gross Tonnage  
Tanggal : 21 Juli 2014

Tanda Tangan :

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ricky Ristian Primosvila  
NPM : 1240316013  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Perkapalan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**STUDI PRODUKTIVITAS GALANGAN KAPAL DALAM PEMBANGUNAN  
KAPAL DENGAN METODE COMPENSATED GROSS TONNAGE**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Juli 2014

Yang menyatakan,

(Ricky Ristian Primosvila)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “*Studi Produktivitas Kapal Dalam Pembangunan Kapal Dengan Metode Compensated Gross Tonnage*” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik bagi mahasiswa program S1, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Perkapalan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati :

1. Bapak Ir. B.B. Sulistiyono, S.Sos, MAP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Bapak Drs. Ir. Bambang Sudjasta, MT selaku ketua Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk segera menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Bambang Prasoma, ST, MM dan Ibu Wiwin Sulistyawati, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
4. Kedua orang tua penulis, Bapak DR. Ir. Bachtar Bakrie, Msc dan Ibu Ranti Dwi Agustine yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material,

arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.

5. Nenek Dasimar Zen yang selalu menghidangkan makanan yang lezat dan selalu mendoakan untuk kesuksesan penulis, adek Tiara Jelita Dewi, ST yang juga memberikan semangat kepada kakaknya.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen, serta karyawan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
7. Rekan – rekan mahasiswa seperjuangan Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah saling membantu dalam menjalankan perkuliahan.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 21 Juli 2014

Ricky Ristian Primosvila



# **STUDI PRODUKTIVITAS GALANGAN KAPAL DALAM PEMBANGUNAN KAPAL DENGAN METODE COMPENSATED GROSS TONNAGE**

**Oleh  
RICKY RISTIAN PRIMOSVILA**

## *Abstrak*

Indonesia memiliki lumayan banyak galangan yang tersebar hampir di seluruh kota di Indonesia, mulai dari galangan skala kecil, menengah dan besar. Proses produksi, sumber daya manusia, dan metode pembangunan kapal sangat mempengaruhi dalam produktivitas perusahaan galangan kapal. Perhitungan produktivitas galangan kapal yang ada di Indonesia saat ini masih menggunakan metode perhitungan yang dilakukan masing-masing galangan, sehingga masih belum ada standar yang menjadi dasar perhitungan produktivitas galangan di seluruh Indonesia. Maka alat pengukuran tingkat produktivitas yang paling tepat adalah dengan metode Compensated Gross Tonnage (CGT). Cost per CGT dan manhours per CGT merupakan alat pengukuran produktivitas yang dapat digunakan untuk menentukan daya saing galangan. Dengan studi ini diharapkan galangan kapal dapat mengetahui produktivitas nya dalam pembangunan kapal sehingga dapat bersaing dengan galangan lain yang ada saat ini. Penelitian ini mengambil data kapal yang telah dibangun dari 2 galangan yang ada di Jakarta yaitu PT. Daya Radar Utama dan PT. Dok Kodja Bahari yang berupa Gross Tonnage (GT), jam orang (JO), dan biaya pembangunan kapal. Hasil dari penelitian ini didapatkan kedua galangan ini dalam pembangunan kapal mempunyai biaya rendah dan produktivitasnya juga rendah yang ditunjukkan dalam constant cost curve.

Kata kunci : Produktivitas Galangan Kapal, Compensated Gross Tonnage, Constant Cost Curve.

# **STUDY ON SHIPYARD PRODUCTIVITY IN SHIP BUILDING USING THE COMPENSATED GROSS TONNAGE METHOD**

**By  
RICKY RISTIAN PRIMOSVILA**

## *Abstract*

Indonesia has quite a lot of shipyards which are scattered in almost all cities in Indonesia, ranging from small-scale, medium and large shipyards. The process of production, human resources, and methods of construction of the ship greatly affect the productivity of Shipbuilding Company. Productivity calculations of the shipyard in Indonesia is still using the method of calculations performed by each shipyard, so there is still no standard on which to base the calculation of the productivity of the shipyard in Indonesia. The most appropriate tool for productivity measurement is the Compensated Gross Tonnage (CGT) method. The cost and man-hours per CGT are productivity measurement tools that can be used to determine the competitiveness of shipyards. Through this study, shipyard is expected to know its productivity in the ship building, so that it can compete with other existing shipyard. This study obtained the data from the ship that has been built by two Shipyards Company in Jakarta, i.e. PT. Daya Radar Utama and PT. Dok Kodja Bahari. The type of data collected were the Gross Tonnage (GT), the man-hour (JO), and the cost of ship building. Results of this study showed that, according to the constant cost curve, the two shipyards have low costs as well as low in productivity in the ship building.

Key words: Shipyard Productivity, Compensated Gross Tonnage, Constant Cost Curve.

## DAFTAR ISI

	Hlm
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penulisan .....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Proses Pembangunan Kapal Baru .....	4
2.1.1. Persiapan Produksi .....	4
2.1.2. Mould Loft .....	5
2.1.3. Proses Fabrikasi .....	7
2.1.4. Proses Assembly .....	9
2.1.5. Proses Erection .....	9
2.2. Produktivitas .....	11
2.2.1. Pengertian Produktivitas .....	11
2.2.2. Pengukuran Produktivitas .....	11
2.2.3. Produktivitas Galangan .....	12

2.3.	Gross Tonnage (GT) .....	12
2.4.	Compensated Gross Tonnage (CGT) .....	13
2.5.	New Compensated Gross Tonnage .....	14
2.6.	Constant Cost Curve .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>18</b>
3.1.	Tahap Identifikasi Masalah .....	19
3.2.	Tahap Studi Literatur .....	19
3.3.	Tahap Studi Lapangan .....	19
3.4.	Tahap Pengumpulan Data .....	19
3.5.	Tahap Perhitungan CGT .....	19
3.6.	Tahap Perhitungan JO/CGT .....	20
3.7.	Tahap Perhitungan Cost/CGT .....	20
3.8.	Tahap Analisa Perbandingan .....	20
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>21</b>
4.1.	Perhitungan CGT .....	21
4.1.1.	Perhitungan CGT Kapal MT. MUSI .....	21
4.1.2.	Perhitungan CGT Kapal MT. BCM .....	22
4.2.	Menghitung JO per CGT .....	22
4.2.1.	Menghitung JO per CGT Kapal MT. MUSI .....	22
4.2.2.	Menghitung JO per CGT Kapal MT. BCM .....	23
4.3.	Menghitung Biaya (Cost) per CGT .....	24
4.3.1.	Menghitung Biaya (Cost) per CGT Kapal MT. MUSI .....	24
4.3.2.	Menghitung Biaya (Cost) per CGT Kapal MT. BCM .....	25
4.4.	Posisi Galangan Berdasarkan Constant Cost Curve .....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>28</b>
5.1.	Kesimpulan .....	29
5.2.	Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>30</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Hlm
Gambar 2.1 Constant Cost Curve .....	16
Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian .....	18
Gambar 4.1 Constant Cost Curve PT. Daya Radar Utama .....	26
Gambar 4.2 Constant Cost Curve PT. Dok Kodja Bahari .....	27

## DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 2.1 Kalkulasi Faktor A dan B pada New CGT .....	15
Tabel 5.1 Hasil Perhitungan JO/CGT, Cost/CGT, dan Cost/JO .....	28