



**KOMPARASI *MONOHULL* DAN LAMBUNG
KATAMARAN BENTUK *CHINE* PADA DAMPAK
PERUBAHAN PERAIRAN DANGKAL**

SKRIPSI

DIMAS YUSUF WASKITO

1710313017

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN

2021



**KOMPARASI *MONOHULL* DAN LAMBUNG
KATAMARAN BENTUK *CHINE* PADA DAMPAK
PERUBAHAN PERAIRAN DANGKAL**

SKRIPSI

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

DIMAS YUSUF WASKITO

1710313017

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN

2021

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Dimas Yusuf Waskito

NIM : 1710313017

Program Studi : Teknik Perkapalan

Judul Skripsi : KOMPARASI *MONOHULL* DAN LAMBUNG KATAMARAN
BENTUK *CHINE* PADA DAMPAK PERUBAHAN PERAIRAN
DANGKAL

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



Purwo Joko Suranto, ST. MT.
Penguji Utama



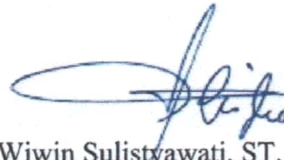
Noverdo Saputra, ST. M.Eng.
Penguji Lembaga



Dr. Ir. Reda Rizal, B.Sc, M.Si.
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Wiwin Sulistyawati, ST. MT.
Penguji Pembimbing



Dr. Wiwin Sulistyawati, ST. MT.
Ka. Progdi Teknik Perkapalan

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 22 Juni 2021

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

KOMPARASI *MONOHULL* DAN LAMBUNG KATAMARAN BENTUK *CHINE* PADA DAMPAK PERUBAHAN PERAIRAN DANGKAL

Disusun Oleh :

DIMAS YUSUF WASKITO

1710313017

Menyetujui



Dr. Wiwin Sulistyawati, ST, MT.
Pembimbing I



Noverdo Saputra, ST, M.Eng
Pembimbing II

Mengetahui,



Dr. Wiwin Sulistyawati, ST, MT.
Ketua Program Studi Teknik Perkapalan

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

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

Nama : Dimas Yusuf Waskito

NIM : 1710313017

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Perkapalan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya kerjakan ini merupakan hasil karya sendiri, serta semua sumber yang saya kutip maupun yang di rujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Jakarta, 6 Juli 2021

Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAI TEMBEL', and a serial number '048D4AJX304112514'.

Dimas Yusuf Waskito

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Dimas Yusuf Wasktio
NIM : 1710313017
Fakultas : Teknik
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**KOMPARASI *MONOHULL* DAN LAMBUNG KATAMARAN BENTUK
CHINE PADA DAMPAK PERUBAHAN PERAIRAN DANGKAL**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 6 Juli 2021

Yang menyatakan



 Dimas Yusuf Waskito

KOMPARASI *MONOHULL* DAN LAMBUNG KATAMARAN BENTUK *CHINE* PADA DAMPAK PERUBAHAN PERAIRAN DANGKAL

Dimas Yusuf Waskito

ABSTRAK

Modifikasi bentuk lambung semakin banyak diteliti dengan melakukan variasi bentuk lambung untuk mendapatkan sebuah lambung kapal yang optimum. Berbagai modifikasi lambung kapal telah dilakukan, salah satu caranya dengan penambahan jumlah lambung menjadi *multihull*. Pada penelitian ini, melakukan studi komparasi *monohull* dan katamaran bentuk lambung *chine* terhadap variasi rasio perairan dangkal. Permodelan lambung menggunakan *maxsurf*, dan analisis terhadap pengaruh *squat*, *sinkage*, dan *trim* dengan menggunakan *ansys AQWA Hydrodynamic Diffraction*. Berdasarkan hasil simulasi terhadap efek *squat*, lambung katamaran memiliki efek *squat* paling signifikan pada rata-rata 20,69 % lebih rendah dibandingkan lambung *monohull*. Sedangkan pada efek *sinkage*, lambung katamaran memiliki efek *sinkage* paling signifikan pada rata-rata 40,4 % ketika *trim by stern* dan ketika *trim by bow* 34,21 % lebih rendah dibandingkan lambung *monohull*. Dan pada efek *trim*, pada perubahan LCG 10 % ketika *trim by bow* dan *trim by stern*, pada lambung *monohull* dan katamaran menghasilkan efek *sinkage* yang terkecil. Pengaruh dari *squat*, *sinkage*, dan *trim*, sangat signifikan terjadi pada kondisi kedalaman terendah yaitu pada $H/T = 1,2$. Dan dapat disimpulkan pula model katamaran lebih aman ketika berlayar di perairan dangkal dibandingkan dengan model *monohull*.

Kata Kunci: Kapal *monohull*, Kapal *multihull*, *Squat*, *Sinkage*, *Trim*, Faktor perairan dangkal, Rasio perairan dangkal

COMPARATION OF MONOHULL AND CHINE SHAPE CATAMARAN ON THE IMPACT OF CHANGES IN SHALLOW WATERS

Dimas Yusuf Waskito

ABSTRACT

Hull shape modifications are increasingly being investigated by varying the shape of the hull to get an optimum hull. Various modifications to the hull have been made, one the ways is by increasing the number of hulls to become multi-hull. In this study, a comparative study of monohull and chine hull catamarans was carried out on variations in the ratio of shallow water. Hull modeling using maxsurf, and analysis of the effect of squat, sinkage and trim using ansys AQWA Hydrodynamic Diffraction. Based on the simulation result on the squat effect, the katamaran hull has the most significant squat effect at an average of 20,69 % lower than monohull. While on the sinkage effect, the katamaran hull has the most significant sinkage effect at an average of 40,4 % when trim by stern, and when trim by bow is 34,21 % lower than monohull. And on the trim effect, the 10 % LCG change when trim by bow and trim by stern, on monohull and catamaran hulls produces the smallest sinkage effect. The effect of squat, sinkage, and trim, was very significant at the lowest depth condition, at $H/T = 1.2$. and it can be concluded that the catamaran model is safer when sailing in shallow waters compared to the monohull model.

Key Words: Monohull ship, Multihull ship, Squat, Sinkage, Trim, Shallow water factor, Shallow water ratio

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil aalamin segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dan Menyusun skripsi yang berjudul “KOMPARASI MONOHULL DAN LAMBUNG KATAMARAN BENTUK CHINE PADA DAMPAK PERUBAHAN PERAIRAN DANGKAL”. Dalam penulisan ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, kritikan, serta saran dan motivasi dari dosen fakultas teknik, orang tua, saudara, dan orang tersayang. Sehingga penulis mengucapkan banyak terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT, Karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Reda Rizal, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Dr. Wiwin Sulistyawati , ST, MT. selaku Kaprodi Teknik Perkapalan dan Pembimbing I yang selalu memberikan masukan serta saran kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Noverdo Saputra, ST, M.Eng. selaku Pembimbing II yang selalu membantu dan membimbing penulis agar menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
6. Saudara/I Maritim 2017 yang telah membantu memberikan masukan dan saran serta semangat kepada penulis.
7. Nindi Utami Putri yang senantiasa selalu memberikan *support* kepada penulis..

Penulis sangat amat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna maka kritik dan saran sangat diperlukan untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Penulis berharap penelitian ini dapat berguna dan menjadi referensi untuk penelitian di kemudian hari.

Jakarta, 21 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PERUSAHAAN	5
2.1 Pengaruh Bentuk Lambung Kapal	5
2.1.1 <i>Monohull</i>	5
2.1.2 <i>Multihull</i>	5
2.1.3 Katamaran	6
2.2 Faktor Perairan Dangkal	7
2.3 <i>Squat</i>	7
2.4 <i>Sinkage</i> dan <i>trim</i>	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	10
3.2 Parameter Penelitian.....	12

3.3 Ukuran Pokok Kapal <i>Monohull</i>	12
3.4 Ukuran Pokok Kapal Katamaran	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Deskripsi model	14
4.2 Proses Simulasi <i>Hydrodynamic Diffraction</i>	17
4.2.1 <i>Modelling</i> untuk proses simulasi	17
4.2.2 <i>Split body</i>	18
4.2.3 <i>Boundary condition</i>	18
4.2.4 Proses <i>meshing</i>	19
4.2.5 <i>Setting wave frequensies</i>	20
4.3 Hasil simulasi <i>Hydrodynamic Diffraction</i>	21
4.3.1 Rasio H/T = 1,2.....	21
4.3.1.1 <i>Squat</i> pada rasio H/T 1,2	22
4.3.1.2 <i>Sinkage</i> pada rasio H/T 1,2.....	26
4.3.2 Rasio H/T = 1,3.....	40
4.3.2.1 <i>Squat</i> pada rasio H/T 1,3	40
4.3.2.2 <i>Sinkage</i> Pada rasio H/T 1,3	44
4.3.3 Rasio H/T = 1,5.....	58
4.3.3.1 <i>Squat</i> pada rasio H/T 1,5	58
4.3.3.2 <i>Sinkage</i> pada rasio H/T 1,5.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lambung kapal katamaran	6
Gambar 2.2	<i>Under keel clearance</i> (UKC).....	8
Gambar 2.3	Efek perairan terbatas terhadap <i>trim</i> dan <i>sinkage</i>	9
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> kerangka penelitian	10
Gambar 4.1	<i>Linesplan</i> kapal pembanding.....	15
Gambar 4.2	Model 3 dimensi kapal <i>monohull</i>	15
Gambar 4.3	<i>Linesplan</i> kapal katamaran	16
Gambar 4.4	Model 3 dimensi kapal katamaran.....	17
Gambar 4.5	Model setelah proses <i>split body</i>	18
Gambar 4.6	Proses <i>meshing</i>	20
Gambar 4.7	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25	23
Gambar 4.8	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5	24
Gambar 4.9	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75	25
Gambar 4.10	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,2.....	25
Gambar 4.11	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25	27
Gambar 4.12	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25	28
Gambar 4.13	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5	29
Gambar 4.14	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5	29
Gambar 4.15	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75	30
Gambar 4.16	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75	31

Gambar 4.17	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -10 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2	31
Gambar 4.18	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -20 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2	32
Gambar 4.19	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -30 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2	33
Gambar 4.20	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25	34
Gambar 4.21	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25	35
Gambar 4.22	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5	36
Gambar 4.23	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5	36
Gambar 4.24	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75	37
Gambar 4.25	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75	38
Gambar 4.26	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 10 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2	38
Gambar 4.27	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 20 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2	39
Gambar 4.28	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 30 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2	40
Gambar 4.29	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,25	41
Gambar 4.30	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,5	42
Gambar 4.31	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,75	43
Gambar 4.32	Grafik <i>squat monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,3.....	44
Gambar 4.33	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,3	

	pada $fn\ 0,25$	45
Gambar 4.34	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,25$	46
Gambar 4.35	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,5$	47
Gambar 4.36	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,5$	47
Gambar 4.37	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,75$	48
Gambar 4.38	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,75$	49
Gambar 4.39	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -10 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio $H/T\ 1,3$	49
Gambar 4.40	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -20 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio $H/T\ 1,3$	40
Gambar 4.41	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -30 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio $H/T\ 1,3$	51
Gambar 4.42	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,25$	52
Gambar 4.43	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,25$	53
Gambar 4.44	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,5$	54
Gambar 4.45	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,5$	54
Gambar 4.46	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,75$	55
Gambar 4.47	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio $H/T\ 1,3$ pada $fn\ 0,75$	56
Gambar 4.48	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 10 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio $H/T\ 1,3$	56
Gambar 4.49	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 20 % LCG pada <i>monohull</i> dan	

	katamaran pada rasio H/T 1,3.....	57
Gambar 4.50	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 30 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,3.....	58
Gambar 4.51	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25	59
Gambar 4.52	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5	60
Gambar 4.53	Grafik <i>squat</i> pada <i>monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75	61
Gambar 4.54	Grafik <i>squat monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	62
Gambar 4.55	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25	63
Gambar 4.56	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25	64
Gambar 4.57	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5	65
Gambar 4.58	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5	65
Gambar 4.59	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75	66
Gambar 4.60	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> pada katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75	67
Gambar 4.61	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -10 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	67
Gambar 4.62	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -20 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	68
Gambar 4.63	Grafik <i>sinkage trim by stern</i> -30 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	69
Gambar 4.64	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25	70
Gambar 4.65	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25	71

Gambar 4.66	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5	72
Gambar 4.67	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5	72
Gambar 4.68	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada <i>monohull</i> di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75	73
Gambar 4.69	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> pada katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75	74
Gambar 4.70	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 10 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	75
Gambar 4.71	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 20 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	75
Gambar 4.72	Grafik <i>sinkage trim by bow</i> 30 % LCG pada <i>monohull</i> dan katamaran pada rasio H/T 1,5.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Ukuran pokok kapal KM. Petrus Sianturi	14
Tabel 4.2	Ukuran pokok kapal katamaran.....	16
Tabel 4.3	Ukuran <i>boundary condition</i>	19
Tabel 4.4	<i>Wave frequensies</i>	21
Tabel 4.5	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25.....	22
Tabel 4.6	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5.....	23
Tabel 4.7	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75.....	24
Tabel 4.8	Rata-rata data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 ..	25
Tabel 4.9	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,25.....	27
Tabel 4.10	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,5.....	28
Tabel 4.11	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0,75.....	30
Tabel 4.12	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 kondisi LCG -10 %	31
Tabel 4.13	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 kondisi LCG -20 %	32
Tabel 4.14	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 kondisi LCG -30 %	32
Tabel 4.15	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0.25.....	34
Tabel 4.16	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0.5.....	35
Tabel 4.17	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,2 pada fn 0.75.....	37
Tabel 4.18	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio	

	H/T kondisi LCG 10 %.....	38
Tabel 4.19	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T kondisi LCG 20 %.....	39
Tabel 4.20	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T kondisi LCG 30 %.....	39
Tabel 4.21	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,25.....	41
Tabel 4.22	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,5.....	42
Tabel 4.23	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,75.....	43
Tabel 4.24	Rata-rata data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 ..	43
Tabel 4.25	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,25.....	45
Tabel 4.26	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,5.....	46
Tabel 4.27	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,75.....	48
Tabel 4.28	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 kondisi LCG -10 %	49
Tabel 4.29	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 kondisi LCG -20 %	50
Tabel 4.30	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 kondisi LCG -30 %	50
Tabel 4.31	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,25.....	52
Tabel 4.32	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,5.....	53
Tabel 4.33	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 pada fn 0,75.....	55
Tabel 4.34	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 kondisi LCG 10 %.....	56

Tabel 4.35	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 kondisi LCG 20 %.....	57
Tabel 4.36	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,3 kondisi LCG 30 %.....	57
Tabel 4.37	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25.....	59
Tabel 4.38	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5.....	60
Tabel 4.39	Data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75.....	61
Tabel 4.40	Rata-rata data <i>squat monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 ..	61
Tabel 4.41	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25.....	63
Tabel 4.42	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5.....	64
Tabel 4.43	Data <i>sinkage trim by stern monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75.....	66
Tabel 4.44	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 kondisi LCG -10 %	67
Tabel 4.45	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 kondisi LCG -20 %	68
Tabel 4.46	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 kondisi LCG -30 %	68
Tabel 4.47	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,25.....	70
Tabel 4.48	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,5.....	71
Tabel 4.49	Data <i>sinkage trim by bow monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 pada fn 0,75.....	73
Tabel 4.50	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio H/T 1,5 kondisi LCG 10 %.....	74
Tabel 4.51	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio	

	H/T 1,5 kondisi LCG 20 %.....	75
Tabel 4.52	Rata-rata data <i>sinkage monohull</i> dan katamaran di rasio	
	H/T 1,5 kondisi LCG 30 %.....	76