

BAB VI

KESIMPULAN & SARAN

6.1 Kesimpulan.

Setelah dilakukan pengolahan data yang bersifat permodelan pada *software* MOSES serta analisa tentang stabilitas MOPU (*Mobile Offshore Production Unit*) selama penarikan basah (*Wet Tow*) dengan menggunakan MOSES dan dengan perhitungan manual dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisa stabilitas MOPU yang didapat selama penarikan adalah:

➤ Hasil Kerusakan Stabilitas pada tangki H4P-FO

Nilai GM yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 0.00 m dengan nilai 8.29 m. Nilai *Area Ratio* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.40 m dengan nilai 6.24 m. Nilai *Wind Heel* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu $< 15^0$ dengan nilai 1.02^0 . Dan nilai GZ yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.00 m dengan nilai 1.10 m.

➤ Hasil perhitungan Stabilitas pada Tangki H12P-V

Nilai GM yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 0.00 m dengan nilai 30 m. Nilai *Area Ratio* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.40 m dengan nilai 8.34 m. Nilai *Wind Heel* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu $< 15^0$ dengan nilai 1.17^0 . Dan nilai GZ yang

didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.00 m dengan nilai 1.24 m.

➤ Hasil perhitungan Stabilitas pada Tangki HVOID

Nilai GM yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 0.00 m dengan nilai 9.38 m. Nilai *Area Ratio* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.40 m dengan nilai 9.19 m. Nilai *Wind Heel* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu $< 15^0$ dengan nilai 1.18^0 . Dan nilai GZ yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.00 m dengan nilai 1.21 m.

➤ Hasil perhitungan Stabilitas pada Tangki SBOX – 1P

Nilai GM yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 0.00 m dengan nilai 11.45 m. Nilai *Area Ratio* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.40 m dengan nilai 9.29 m. Nilai *Wind Heel* yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu $< 15^0$ dengan nilai 0.92^0 . Dan nilai GZ yang didapatkan pada perhitungan memenuhi persyaratan dari IMO yaitu > 1.00 m dengan nilai 1.62 m.

4. Dengan mengaplikasikan *software* MOSES pada penelitian ini sangat cocok untuk dijadikan sebagai dasar atau metode untuk menghitung stabilitas MOPU selama penarikan basah karena dengan *Software* MOSES, dapat dibuat permodelan bentuk MOPU. Dengan adanya analisa permodelan dan perhitungan yang dimiliki oleh MOSES (*Equilibrium Calculation*) kita bisa mendapatkan

nilai-nilai stabilitas MOPU selama penarikan basah sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang dikeluarkan oleh IMO.

6.2 Saran

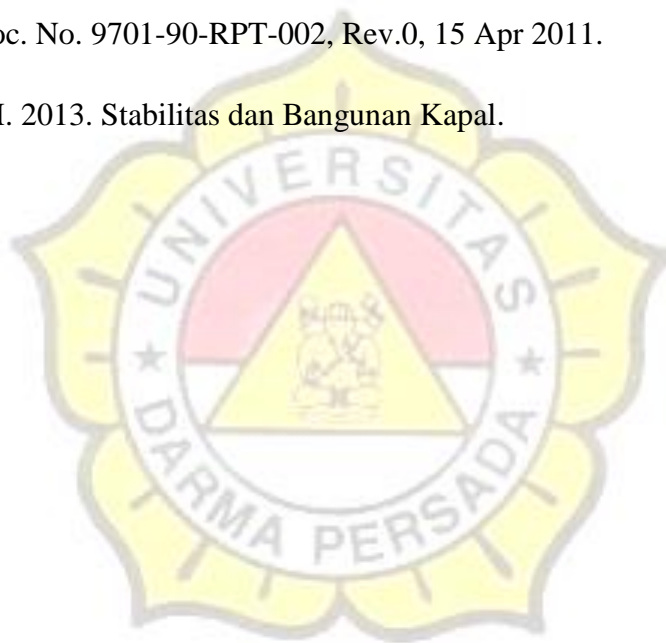
Setelah melakukan analisa stabilitas MOPU selama penarikan basah berdasarkan data yang ada dengan menggunakan MOSES, penulis memberikan beberapa saran antara lain:

1. Perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai ilmu bangunan lepas pantai didalam analisa yang lebih kompleks dengan memperhatikan aspek yang lebih detail lagi.
2. Perlu memperkenalkan *software* MOSES bagi fakultas khususnya fakultas teknologi kelautan jurusan Teknik Perkapalan Universitas Darma Persada mengenai mengenai perhitungan stabilitas struktur bangunan lepas pantai secara khusus untuk *Mobile Offshore rodution Unit* , dan untuk menghitung stabilitas kapal dan kekuatan kapal.

DAFTAR PUSTAKA

1. ABS – *Rules for Building and Classing Mobile Offshore Drilling Unit* (2008), Part 3, Chapter 2 Section 3 – *Self-Elevating Drilling Unit*.
2. Adam, A.J. 1999. *Dynamics Of Fixed Marine Structures Third Edition* “Atkins Oil & Gas Engineering Limited, Epsom, UK.
3. Bennet. 2005. “*Jack Up Units, A Technical Primer For The Ofshore Industry Professional*”.
4. BWEA, *Guidelins for the Selection and Operation of Jack-ups in the Marine Renewable Energy Industry (Industry Guidance Aimed at Jack-up Operation, Developers and Contractors)*.
5. DnV – *Offshore Standard, DnV-OS-C104, Structural Design of Self-Elevating Unit (LRFD Method)*, October 2004.
6. DnV – *Offshore Standard, DnV-OS-H203, Transit and Positioning of Offshore Units*, February 2012.
7. Hancox, Michael. *Oilfield SeamanShip Vol. 7 “Stability & Ballast Control* “
8. IMO, *Code on Intact Stability for All Type of Ship Covered by IMO Instruments, Resolution A.749(18) thn 2008*.
9. Kobus, L.C.S., Fogal, R.W., dan Sacchi, E., 1989. “*Jack-Up Conversion for Production*”, *Marine Structures* 2, 193-211.
10. Lewis, Edward V. 1998. *Principles of Naval Architecture Second Revision Volume I “ Stability and Strength*”.
11. *Maleo Producer Platform (MPP), Removal, Towing and Installation Sequence Drawing, Doc. No. RUI-MPP-DWG-0003*.

12. MMI Engineering, Steward Technology Associates, *“In-Place Analysis for Maleo Producer at the Maleo Site – Design and Operational Storm Loading”*, Doc.No. MMH026Ph15-CA-006B, Rev.3A, 27 jul.2006.
13. Noble Denton International Limited, *“Guidelines for Marine Transportation”*, Report No. 0030/ND, Rev.4, Mar 2010.
14. Noble Denton International Ltd – *Self-Elevating Platform, Guidelines for Elevated Operations*, Dec 2007.
15. PT. Singgar Mulia,2012. *Engineering Assessment – Maleo MOPU Leg Repair Project*, Doc. No. 9701-90-RPT-002, Rev.0, 15 Apr 2011.
16. Rubianto,H. 2013. *Stabilitas dan Bangunan Kapal*.



LAMPIRAN



1. Lembar Asistensi Pembimbing I



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
 FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
 UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Raden Inten II (Terusan Cassablanca Pondol Kelapa Jakarta Timur 13450)
 Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
 Email : humas@unsada.ac.id Website <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Jubrianto Taruk Bua
 NIM : 2012310012
 Jurusan : Teknik Perkapalan

NO.	Tanggal	Materi	Paraf
1.	1 - 1 - 2016	- Perbaiki tulisan yang istilah di miringkan - Tambahkan lay out 190Pu	
2.	29 - 1 - 2016	- Perbaiki lay out 190Pu - Jelaskan mengenai lay out 190Pu	
3.	4 - 2 - 2016	- Gambar lay out yang penting saja yang di lampirkan - Jelaskan mengenai gambar tersebut	
Af.		- Jelaskan analisa mengenai tabel dan gambar yang ada di bab IV	
4.	15 - 2 - 2016	- Di bab IV analisa kurang. - Jelaskan lebih dalam mengenai analisa dan jelaskan semua tabel	
5.	1 - 2 - 2016	- Abstrak - Tambahkan perubahan manual	

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I,

(Ir. Augustinus Pusaka, M.Sc)



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
 FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
 UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Raden Inten II (Terusan Cassablanca Pondol Kelapa Jakarta Timur 13450)
 Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
 Email : humas@unsada.ac.id Website <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Jubrianto Taruk Bua
 NIM : 2012310012
 Jurusan : Teknik Perkapalan

NO.	Tanggal	Materi	Paraf
1.	28-3-2018	... "C-v: C;,,, ' R.r-J • - fu-PM'b - kM..<w' -<Jw,- - lh' "14 .t,._	1/ jJg Ifi!A IV"
8	1-2018	p, ,o . " u, u	-1. 't flij
		- /1..JJ. .R. u	

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing I,

 (Ir. Augustinus Pusaka, M.Sc)

2. Lembar Asistensi Pembimbing II



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
 FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTA
 UNIVERSITAS DARMA PERSADA
 Jl. Raden Inten II (Terusan Cassablanca Pondol Kelapa Jakana Timur 13450)
 Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
 Email : humas@unsada.ac.id Hoe page http://www.unsada.ac.id

LEIBAR ASISTENSI TUGA AKHIR

Nama : Jubrianto Taruk Bua
 : 2012310012
 Jurusan : Teknik Perkapalan

NO.	Tanggal	Materi	Paraf
i.	5 Jan '16	- Metode penelitian berisi tata cara <u>u</u> mengolah data. - Buat ringkasan <u>u</u> istilah : yg dipakai dan lembaranya tersendiri.	
).	8 Jan '16	- siapkan data / gambar cantumkan sumbernya - ceritakan ttg perkembangan MOPU pd Tijuan Pustaka (Bab II)	
s.	14 Jan '16	- Istilah : dan B. logis di mizh - ceritakan seluru ttg mopu di Indonesia - Pujuleha datae ali autentis	
4.	19 Jan '16	- Sejarah MOPU di Indonesia belum ada	

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing II,

 (Shanty Manullang, S.Pi, M.Si.)



**JURUSAN TEKNIK PER.KAPALAN
FAKULTASTEKNOLOGIKELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Raden Inten II (Terusan Cassablanca Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450)
Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Hoe page <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Jubrianto Taruk Bua
NIM : 2012310012
Jurusan : Teknik Perkapalan

NO.	Tanggal	Materi	Paraf
1.	01/11/2012	- fV 't.. fl< (...fm., M.:;fu mtJ/q1. fJ.,n. {ermbd rm .f- _3.. 1ec...f Jr., k(u\l o-l(>> <. J44" Tll , lt;o/*,' L.. 66	/
6.	11/11/2012	- (krf,;,' 6"l; ? -lii U rnh JL , - /o..6 !j! f""G t..1'-> ol,'fle-4 -	;
f.	11/11/2012	- B/l>l l:!"6 ;_ 4r<vuU... Jrnfi JRx< boo)! tr lc,;,,,; for	█
8.	11/11/2012	;/<4tn &em .tJf ck'r'cf<1/ 1	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing II,

(Shan Manulang, S.Pi, M.Si)