ISSN : 2337-7976

VOLUME : VIII/NO.2/FEBRUARI 2021

PROSIDING

SEMINAR HASIL PENELITIAN SEMESTER GANJIL 2020/2021

23 FEBRUARI 2021

"MENINGKATKAN MUTU DAN PROFESIONALISME DOSEN MELALUI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

UNTUK PUBLIKASI BEREPUTASI"

LEMBAGA PENELITIAN,
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN KEMITRAAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN
SEMESTER GANJIL 2020/2021
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Pelindung	:	Rektor Universitas Darma Persada
Penangung Jawab	:	Wakil Rektor I
Pimpinan Redaksi	:	Kepala Lembaga Penelitian, Pemberdayaan Masyarakat dan Kemitraan
Anggota Redaksi	:	Prof.Dr. Kamaruddin Abdullah, IPU. Dr. Gatot Dwi Adiatmojo Dr. Aep Saepul Uyun, M.Eng Drs. Rusydi M. Yusuf, M.Si.
Alamat Redaksi	:	Lembaga Penelitian, Pemberdayaan Masyarakat dan Kemitraan Universitas Darma Persada Jl. Taman Malaka Selaltana) Pondok Kelapa - Jakarta Timur (14350) Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax.(021) 8649052 E-Mail : lp2mk@unsada.ac.id Home page : http://www.unsada.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI **iii**

KATA PENGANTAR **v**

Perkembangan Islam Di Jepang Dalam Mata Kuliah Nihongo Kiso Renshi Untuk Meningkatkan Pemerolehan Kosakata, Kemampuan Tambahan Dan Keterampilan Berbicara Mahasiswa **1 - 14**
Erni Puspitasari, Indun Roosiani

Efektivitas Metode Shadowing Dalam Matakuliah Nihongo Kiso Renshi Untuk Meningkatkan Pemerolehan Kosakata, Kemampuan Tambahan Dan Keterampilan Berbicara Mahasiswa **15 - 29**
Zainur Fitri, Irawati Agustine, Bertha Nursari

Metode Pengajaran Matakuliah Nihongo Kiso Renshuu Berdasarkan Respon Dan Peserta Matakuliah Gaikogu Kyoujuhou (Metode Pengajaran Bahasa Jepang) **30 - 46**
Herlina Sunarti, Bertha Nursari, Ni Luh Suparwati

Studi Penerjemahan Buku Semantik Bahasa Jepang Dan Aplikasinya Bagi Pemelajar Bahasa Jepang **47 - 54**
Andi Irma Sarjani, Juariah, Riri Hendriati, Ari Artadi

Alih Kode Dan Campur Kode Dalam Lirik Lagu Utada Hikaru **55 - 61**
Hermansyah Djaya, Hargo Saptaji, Ni Luh Suparwati

Film Animasi Doraemon Sebagai Media Pembelajaran Budaya Jepang **62 - 75**
Tia Martia, Metty Suwandany

Perang Saudara Dan Supremasi WASP Di Amerika **76 - 90**
Rusydi M. Yusuf

Deteksi Dan Monitoring Gas Beracun Carbon Monoksida (CO) Pada Kabin Kendaraan Tua (Odometer > 300k Km) Dan Hubungannya Terhadap Kepadatan Kendaraan Dengan Metode Fuzzy **91- 115**
Suzuki Syofian, Aji Setiawan, Roland, Fathan

Alternatif Pengolahan Limbah Kayu Pada Usaha Mikro Furnitur Dengan Sistem Dinamik Di Desa Bojong **116-127**
Ade Supriatna, Eka Yuni Astuti, Ilham Rahkam

Perhitungan Dwt Dan Lwt Untuk Perencanaan *Amphibi Coach* Penunjang Pariwisata Danau Toba **128-146**
Arif Fadillah, Vebly De Yosua Moganti, Rahel Egi Garetno

Pembuatan Sads (Ship Accident Database) Sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Pelayaran Di Indonesia **147-160**
Mohammad Danil Arifin

Studi Literatur Tinjauan Penggunaan *Generator Package Set* Darurat Pada Sebuah Kapal **161-178**
Danny Faturachman, Shahrin Febrian

Desain Awal Kapal Tenaga Surya Sebagai Alat Penyeberangan Ancol – Kepulauan Seribu **179-192**
Kamaruddin Abdullah, Rizky Irvana

Pengaruh Kompleksitas Dan Keadilan Sistem Perpajakan Terhadap Perilaku Kepatuhan Wajib Pajak Dengan Perencanaan Pajak Sebagai Pemediasi **193-201**
Agustina Indriani

Analisus Factor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Berwirausaha Ibu-Ibu Di Lingkungan RW 13 Jatiwaringin Asri Pondok Gede **202-207**
Endang Tri Pujiastuti, Dian Anggraeny Rahim, Sukardi, Ardi Kusmara

Peran Efektivitas Iklan Di Televisi Dalam Memediasi Daya Tarik Iklan Terhadap *Brand Attitude* Pada Iklan Merek Shampoo Sunsilk (Studi Kasus Di Cakung Barat Jakarta Timur) **208-219**
Resa Nurlela Anwar

Perhitungan Dwt Dan Lwt Untuk Perencanaan *Amphibi Coach* Penunjang Pariwisata Danau Toba

Arif Fadillah[1]
(Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada/arif_fadillah@ftk.unsada.ac.id.)
Vebly De Yosua Moganti[2]
(Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada/veblymoganti0224@gmail.com)
Rahel Egi Garetno
(Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada/rachelegi293@gmail.com)

Abstrak

Amphibi Coach merupakan kendaraan *type* bus yang dapat dioperasikan di jalur darat maupun air. Dalam merancang kapal, salah satu komponen penting dalam perhitungan adalah *displacement* dari kapal itu sendiri. Perhitungan *displacement* dapat ditentukan dari total LWT dan DWT. Pada penelitian ini perhitungan LWT dan DWT dihitung berdasarkan buku *Wheeled Amphibians* karangan *Headquarters, U.S. Army Materiel Command*. Dari perhitungan di dapatkan total LWT *Amphibi Coach* yaitu 21,73 ton dan total DWT *Amphibi Coach* 3,465 ton. Hasil akhir *displacement* didapatkan dari total LWT dan DWT *Amphibi Coach* yaitu sebesar 25,195 ton. Hasil dari perhitungan ini merupakan hasil estimasi berat keseluruhan dari *Amphibi Coach*. Untuk mendapatkan hasil yang lebih detail disarankan untuk menghitung Kontruksi, penentuan jenis mesin, perhitungan *propeller*, serta penentuan komponen – komponen pendukung dari *Amphibi Coach*.

Kata Kunci : Danau Toba, *Amphibi Coach*, LWT, DWT, *Displacement*.

Latar Belakang

Salah satu sektor pariwisata di Indonesia yang memiliki minat pengunjung cukup tinggi ialah Danau Toba. Program Pemerintah periode 2014-2019 sudah menetapkan 10 destinasi prioritas di sektor pariwisata. Salah satu yang menjadi pusat destinasi terletak di Danau Toba Provinsi Sumatra Utara. Setelah itu pemerintah membuat 4 destinasi super prioritas, dan yang menjadi nomor satu terletak di Sumatra Utara yaitu Danau Toba. Danau Toba terletak di dataran tinggi Bukit Barisan di Provinsi Sumatera Utara, secara geografis terdapat antara koordinat $2^0$10’ LU – $3^0$0’ LU dan $98^0$50’ BT – $99^0$50’ BT.

Dalam jurnal penelitian Moganti (2020), *Amphibi Coach* merupakan kendaraan *type* bus yang dapat dioperasikan di jalur darat maupun air.

Dalam merancang kapal, salah satu komponen penting dalam perhitungan adalah *displacement* dari kapal itu sendiri. Perhitungan *displacement* dapat

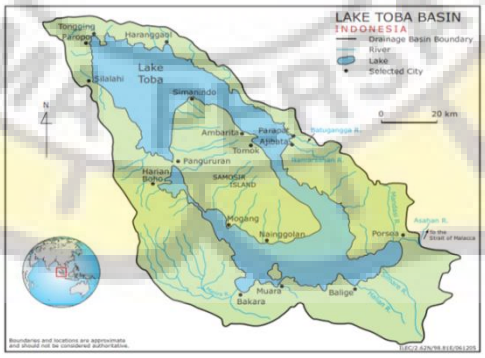
ditentukan dari total LWT dan DWT. Dalam jurnal Utomo (2010), menjelaskan bahwa komponen LWT terdiri dari berat baja kapal dalam penelitian ini adalah *Amphibi Coach*, berat peralatan, dan berat permesinan sedangkan komponen DWT terdiri dari berat muatan, perbekalan, bahhan bakar, air tawar, minyak pelumas dan berat penumpang dan awak kapal.

Analisa yang dilakukan pada penelitian ini merupakan analisa LWT dan DWT *Amphibi Coach* dari penelitian Moganti dimana ini bertujuan untuk menentukan *displacement* dari *Amphibi Coach*.

Landasan Teori

Danau Toba

Danau Toba adalah lokasi letusan gunung berapi super masif berkekuatan VEI 8 sekitar 69.000 sampai 77.000 tahun, yang memicu perubahan iklim global (Ninkovich, 1978). Merupakan salah satu danau yang terletak di pegunungan Bukit Barisan Provinsi Sumatra Utara, Medan dan berjarak ± 176 km arah selatan Propinsi Sumatra Utara kota Medan dengan posisi geografis antara 2º 21'32" – 2º 56' 28" Lintang Utara dan 98º26' 35" – 99º15' 40" Bujur Timur. Danau ini berbatasan dengan tujuh wilayah administratif kabupaten yakni kabupaten Samosir, Toba Samosir, Simalungun, Tapanuli Utara, Humbang Hasundutan, Dairi dan Karo (Nontji, 2016).



Gambar 2. 1 Danau Toba

Amphibi Coach

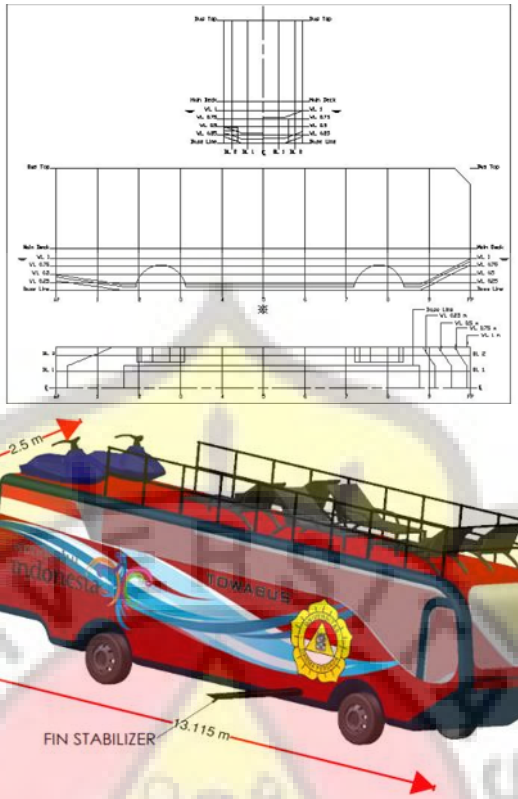
Kendaraan amfibi memiliki kinerja tanpa hambatan yang luar biasa, yang dapat melintasi gunung dan sungai, tidak terbatas, sehingga dapat memainkan peran besar dalam militer, transportasi, penyelamatan bencana, survei eksplorasi, dan bidang profesional lainnya (Xiao, 2008).

Salah satu contoh adalah *AmphiCoach GTS-1*, *AmphiCoach* merupakan salah satu bus amphibi berkapasitas 50 orang. *AmphiCoach* diproduksi di Republik Malta, dan di desain oleh Scotsman George Smith. Kendaraan dengan panjang 12 meter dan lebar 2,5 meter ini diproduksi pada tahun 2006. *AmphiCoach* adalah kendaraan amphibi yang telah dikembangkan di bawah pengawasan professional. Hal ini didasari atas dasar kinerja, level penyelesaian, keselamatan dan kenyamanan penumpang, kenyamanan berkendara, stabilitas dan kemampuan bermanuver. Mesin pada bus ini menggunakan *Iveco Tector Common Rail Turbo Diesel with intercooler 2/4 WD* dengan transmisi *automatic* dan manual.

Gambar 2. 1 AmphiCoach GTS-1

Data *Amphibi Coach*

Dari data penelitian Moganti didapatkan desain *Amphibi Coach* memiliki ukuran panjang 13,115 m, lebar 2,5 m, tinggi 3,8 m dilengkapi dengan *Fin Stabilizer* telah memenuhi standar kriteria *rolling* menurut IMO Level 2.



Gambar 2. 2 Desain Amphibi Coach

Metode Penelitian

PERHITUNGAN LIGHT WEIGHT TON (LWT) DAN DEAD WEIGHT TON (DWT)

Perhitungan LWT

Perhitungan LWT dari *Amphibi Coach* mengacu pada buku *Wheeled Amphibians* karangan *Headquarters, U.S. Army Materiel Command.* Dalam buku *Wheeled Amphibians* berat keseluruhan *amphibi vehicle* dapat dihitung degan rumus :

$$GVW : W_A + W_B + W_C + W_D + W_E + W_F + W_M \quad (1)$$

Dimana :

GVW = *Gross Vehicle Weight* (ton)

A = *Hull Strukture* (ton)

B = *Machinery* (ton)

C = *Drive Train* (ton)

D = *Marine Propulsor* (ton)

E = *Running Gear and Suspension* (ton)

F = *Miscellaneous Systems* (ton)

M = *Margin* (ton)

Perhitungan Dead Weight Ton (DWT)

Pada perancangan *Amphibi Coach*, nilai DWT ditentukan berdasarkan berat bahan bakar yang di butuhkan, berat air sanitari dan berat awak, penumpang dan barang bawaan. Adapun perhitungan mengacu pada buku *Wheleed Amphibians*.

$$DWT : W_f + W_{p+l} + W_{SW} \quad (2)$$

Dimana:

DWT = *Dead Weight Tonage* (ton)

W_f = Berat bahan bakar (ton)

W_{p+l} = Berat awak, penumpang dan berat barang bawaan (ton)

Hasil Pembahasan

Group A – *Hull Structure*

Perhitungan *hull structure* didapatkan dari grafik *weight group A – Hull Structure* dengan cara mendapatkan angka *hull size parameter* dengan menggunakan rumus :

$$\textit{Hull Size Parameter} : \frac{\text{LOA}(\text{BOA} + D_{avg})}{100} \quad (3)$$

Dimana :

LOA = *Length Over All*, ft

BOA = *Breadth Over All*, ft

D_{avg} = *Average Depth*, ft

Maka :

LOA = 13,5 m = 44,29 ft

BOA = 2,5 m = 8,20 ft

D_{avg} = 3,8 = 12,46 ft

$$\textit{Hull Size Parameter} = \frac{44{,}29\ (8{,}20 + 12{,}46)}{100} = 6{,}45$$

Dari grafik didapatkan untuk *weight of hull structure* yaitu 11.300 lb atau 5,65 ton.

Group B – *Machinery*

Penentuan berat permesinan pada tahap ini di tentukan berdasarkan grafik 5-10 pada buku *Wheleed Amphibians* dengan cara mengetahui dahulu BHP dari *Amphibi Coach*. Maka dari itu, BHP *Amphibi Coach* dapat di tentukan sebagai berikut menurut hambatan total (Rt) dari *Amphibi Coach*.

$$Rt = \frac{1}{2} p V^2 (C_{D_H} A_H + C_{D_W} A_w)$$

(4)

Dimana : Rt = total *resistance* (Lb)

p = masa *density of water*, (slug/ft^3)

V = *forward speed* (ft/sec)

C_{D_H} = *drag coefficient hull* (nd)

A_H = *hull area* (ft^2)

C_{D_W} = *drag coefficient wheel* (nd)

A_W = *wheel area* (ft^2)

Maka :

Perhitungan nilai C_{D_H} dan C_{D_W}

Speed length ratio = $\frac{V_k}{\sqrt{L}}$

Dimana : Vk = 10 mph = 8,68 knot

L = 44,29 ft

Speed length ratio $= \frac{8,68}{\sqrt{44,29}}$

$= 1,30$

Dari grafik di dapatkan untuk nilai C_{D_H} adalah 0,4 dan nilai C_{D_W} adalah 0,37

Perhitungan nilai *hull area*

A_H = B x Draft

(5)

= 8,20 ft x 3,11 ft

= 25,50 ft^2

Perhitungan *wheel area*

Wheel area merupakan ukuran total luasan dari roda yang tercelup kedalam air. Dalam perencanaan ini ditentukan untuk ukuran roda yang digunakan menurut JBB dari *Amphibi Coach* yaitu 295/80 R 22.5 dengan spesifikasi sebagai berikut :

Width = 295 mm = 0,96 ft

Outer Diameter = 1070 mm = 3,51 ft

Radius = 535 mm = 1,75 ft

A_W = Radius x *Width* x jumlah roda

= 1,75 x 0,96 x 6

= 10,08 ft^2

Perhitungan total *resistance*

$$Rt = \frac{1}{2} p V^2 (C_{D_H} A_H + C_{D_W} A_w)$$

(6)

Dimana

V = *forward speed* = 10 mph = 14,66 ft/s

p = masa *density of water* = 1000 kg/m^3 = 1,94 slug/ft^3

Maka

$$Rt = \frac{1}{2} x\ 1{,}94\ x\ (14{,}66)^2\ x\ (0{,}4\ x\ 25{,}50 + 0{,}37\ x\ 10{,}08)$$

= 2903,87 Lb

Perhitungan Effective Horse Power (EHP)

EHP = *Rt* x V / 550 (7)

= 2903,87 x 14,66 / 550

= 77,40 hp

Perhitungan Delivery Horse Power (DHP)

$$DHP = \frac{EHP\ (1-w)}{n_o\ n_r\ (1-t)} \quad (8)$$

Dimana

1 – *w* = 1,08

1 – *t* = 1,16

n_o = 46 % untuk *amphibian*

n_r = 0,93 untuk *amphibian*

Maka

$$DHP = \frac{EHP\ (1-w)}{n_o\ n_r\ (1-t)}$$

$$= \frac{77{,}40\ (\ 1{,}08\ )}{0{,}46\ x\ 0{,}93\ (1{,}16)}$$

= 168,44 hp

Perhitungan Brake Horse Power (BHP)

$$BHP = \frac{DHP}{n_t} + HP_A$$

(9)

Dimana

n_t = 0,95 untuk *amphibian*

HP_A = *Auxiliary Loads* = 10 BHP

Maka

$$BHP = \frac{168{,}44}{0{,}95} + 10$$

= 187,30 hp

Dari perhitungan diatas didapatkan nilai BHP dari *Amphibi Coach* adalah 187,30 HP, maka dari itu untuk nilai berat dari mesin *Amphibi Coach* dapat dilihat dari grafik 5 -10 pada buku *Wheleed Amphibians* dengan mendapatkan nilai rasio dari besarnya BHP.

Dari grafik dapatkan untuk nilai rasio berat mesin adalah 6,1 maka untuk berat mesin *Amphibi Coach* adalah

Ratio $= \frac{Weight}{BHP}$

Weight = *Ratio* x BHP

= 6,1 x 187,30

= 1140,7 Lb

= 0,51 ton

Group C – *Drive Train*

Berat dari *Drive Train* menurut buku *Wheleed Amphibians* dapat ditentukan melalui grafik 5-11 dengan cara mengetahui besar BHP *Amphibious Vehicle*.

Dari grafik didapatkan nilai berat Group C – *Drive Train* adalah 1850 Lb atau 0,83 ton.

Group D – *Marine Propulsor*

Berat *Marine Propulsor* dalam buku *Wheleed Amphibians* untuk BHP kurang dari 300 hp dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

Specific Weight $= \frac{2{,}0 \; x \; Lb}{BHP}$

(10)

= 2,0 x 187,3

= 374,6 Lb

= 0,16 ton

Group E – *Running Gear and Suspension System*

Berat dari *Running Gear and Suspension System* menurut buku *Wheleed Amphibians* dapat ditentukan melalui grafik 5-12 dengan cara mengetahui besar GVW (*Gross Vehicle Weight*) *Amphibious Vehicle*.

GVW = 24.000 Kg

(11)

= 52910,94 Lb

Dari grafik didapatkan nilai berat Group E – *Running Gear and Suspension System* adalah 8200 Lb atau 3,71 ton.

4Group F – *Miscellaneous System*

Berat dari *Miscellaneous System* menurut buku *Wheleed Amphibian* akan menjadi 7,5 % dari berat kosong *Amphious Vehicle*. Berat Kosong dapat ditentukan menurut rumus sebagai berikut.

Empty Weight $= \frac{W_A + W_B + W_C + W_D + W_E}{1-(0{,}0075+0{,}03)^{0{,}686}}$ (Lb)

(12)

$= \frac{11300+1140{,}7+1850+374{,}6+8200}{1-(0{,}0075+0{,}03)^{0{,}686}}$

= 25551,93 Lb

W_f = 25551,93 x 0,075

= 1916,39 Lb

= 0,86 ton

Margin

Dalam buku *Wheleed Amphibians* berat *Margin* dari *Amphibious Vehicle* berkisar antara 3 – 5 % total berat kosong. Maka dari itu dalam perancangan *Amphibi Coach* ditentukan berat *Margin* 3 % dari total berat kosong.

$W_m = (W_A + W_B + W_C + W_D + W_E)$ x 3 %

(13)

$= (11300 + 1140{,}7 + 1850 + 374{,}6 + 8200)$ x 3 %

= 685,95 Lb

= 0,31 ton

Dari perhitungan diatas maka jumlah total LWT dari *Amphibi Coach* sebagai berikut.

Tabel 4. 1 LWT Total

No	Komponen	Berat (ton)
1	*Hull Strukture*	5,65
2	*Machinery*	0,51
3	*Drive Train*	0,83
4	*Marine Propulsor*	0,16
5	*Running Gear and Suspension*	3,71
6	*Miscellaneous Systems*	0,86
7	*Margin*	0,31
8	*Fin Stabilizer*	9,7
	Total	21,73

Perhitungan DWT

Pada perancangan *Amphibi Coach*, nilai DWT ditentukan berdasarkan berat bahan bakar yang di butuhkan, berat air sanitari dan berat awak, penumpang dan barang bawaan. Adapun perhitungan mengacu pada buku *Wheleed Amphibians*.

Perhitungan Berat Bahan Bakar

Perhitungan bahan bakar dalam buku *Wheleed Amphibians* dihitung berdasarkan *rate*, *endurance* dan *T pipe Factor*.

$$W_f = \frac{Rate \times Endurance}{T\ pipe\ factor} \quad (15)$$

Dimana

Rate = 0,4 x BHP

= 0,4 x 187,30

= 74,92 Lb/hr

Endurance = 12 Jam (rata – rata mobil diesel)

T *pipe factor* = 0,97

$$W_f = \frac{74,92 \times 12}{0,97}$$

= 926,84 Lb

= 0,463 ton

Dari perhitungan diatas di tetapkan berat bahan bakar adalah 0,463 ton

Perhitugan Berat Awak, Penumpang Dan Barang Bawaan

Berat awak dan penumpang merupakan berat total keseluruhan orang yang dapat diangkut. Dalam perhitungan ini diambil berat rata – rata penumpang dan

crew yaitu 80 Kg karena dalam pengoperasianya *Amphibi Coach* lebih ditunjukkan untuk wisatawan mancanegara. Untuk berat barang bawaan penumpang menurut AM Fikri yang merupakan pemerhati transportasi Bus adalah 20 kg per penumpang. Maka ditentukan maksimal berat bawaan setiap penumpang pada rancangan ini adalah 20 Kg.

$$W_{p+l} = Z \times (P + L) \quad (17)$$

Dimana

Z = Jumlah penumpang dan awak 19 orang

P = Berat rata – rata penumpang dan awak 80 kg/orang

L = Berat barang bawaan awak dan penumpang 20 kg/orang

Maka

$W_{p+l} = Z \times (P + L)$

$= 19 \times (80 + 20)$

$= 1900$ kg

$= 1{,}9$ ton

Dari perhitungan diatas di tetapkan berat awak penumpang dan barang bawaan adalah 1,9 ton

Perhitungan Berat Air Sanitari

Berat air sanitari dihitung menurut buku Sanitasi Transportasi Pariwisata dan Matra tahun 2018. Berdasarkan buku tersebut, komponen air sanitari terdiri atas air cuci tangan, air untuk jamban siram, air untuk membersihkan jamban dan air untuk kebersihan defaksi. Perhitungan pemakaian air dihitung berdasarkan jumlah hari atau lamanya perjalanan bus berdasarkan jumlah hari perjalanan. Pada perencanaan ini, kebutuhan air sanitari ditentukan untuk 2 hari pemakaian.

W_{SW} = Z x (air cuci tangan + air jamban siram + air membersihkan toilet + air kebersihan defaksi) x hari (18)

Dimana

Z = jumlah awak dan penumpang 19 orang

Air cuci tangan = 1 – 2 liter/orang

Air jamban siram = 3 – 5 liter/orang

Air membersihkan toilet = 20 – 40 liter/orang

Air kebersihan defaksi = 1 – 2 liter/orang

Maka

W_{SW} = Z x (air cuci tangan + air jamban siram + air membersihkan jamban + air kebersihan defaksi) x hari

= 19 x (2 + 5 + 20 + 2) x 2

= 1102 liter

= 1,102 ton

Dari perhitungan diatas maka jumlah total DWT dari *Amphibi Coach* sebagai berikut.

Tabel 4. 2 DWT Total

No	Komponen	Berat (ton)
1	Berat Bahan Bakar	0,463
2	Berat Awak, Penumpang dan Barang Bawaan	1,9
3	Berat Air Sanitari	1,102
	Total	3,465

Perhitungan *Displacement*

Dari perhitungan diatas maka didapatkan total *displacement Amphibi Coach* sebagai berikut.

$$\Delta = LWT + DWT \quad (19)$$

Dimana

LWT = 21,73 ton

DWT = 3,465 ton

Maka

Δ = LWT + DWT

= 21,73 + 3,465

= 25,195 ton

Kesimpulan

Hasil yang didapatkan dari perhitungan LWT yaitu 21,73 ton dan untuk DWT yaitu 3,465 ton. Hasil akhir *displacement* didapatkan dari total LWT dan DWT *Amphibi Coach* yaitu sebesar 25,195 ton. Hasil dari perhitungan ini

merupakan hasil estimasi berat keseluruhan dari *Amphibi Coach*. Sedangkan untuk perhitungan mesin yang digunakan atau nilai BHP dari *Amphibi Coach* adalah 187,30 HP. Untuk mendapatkan hasil yang lebih detail disarankan untuk menghitung Kontruksi, penentuan jenis mesin, perhitungan propeller, serta penentuan komponen – komponen pendukung dari *Amphibi Coach*.

Daftar Pustaka

Cheng, X. J. (2014). Research And Design On Amphibious Sightseeing Ship For Fitness And Entertainment. *Research Journal Of Applied Sciences, Engineering And Technology*, 5011-5014.

Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (2003). *Petunjuk Teknis Standar Fasisilitas Pelayanan Bus Umum Angkutan Antar Kota*. Jakarta: Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

Hadiid Agita Rustini, L. D. (2014). Pendugaan Pola Arus Dua Dimensi Di Danau Toba. *LIMNOTEK*, 21-29.

Headquarters. (1971). Enginering Design Handbook Wheeled Amphibians. Washington, D.C: U.S. Army Materiel Command.

Holtrop, J. And Mennen, G.G.J., 'A Statistical Power Prediction Method', International Shipbuilding Progress, Vol. 25, October 1978

Kurniawati, R. R. (2018). Desain Kapal Amfibi Water School Bus Sebagai Sarana Transportasi Pelajar Untuk Rute Pelayaran Kepulauan Seribu - Jakarta Utara. *JURNAL TEKNIK ITS Vol. 7*, 65-69.

Mali, P. M. (2016). Amphibious Vehicle . International Research Journal Of Engineering And Technology (Lrjet) , 137-131.

Masfuatul Khalimi, S. W. (2012). Desain Kapal Amfibi Sebagai Sarana Pariwisata Sungaj (Kalimas) Di Surabaya . ITS-Paper-22l26-4209106012,

Pariwisata, K. (2020). *Perkembangan Pariwisata Dan Transportasi*. Medan: Kementrian Pariwisata.

PT. Dharma Kreasi Nusantara. (2018). *Laporan Studi Kelayakan Pengadaan Kapal Di Lintas Penyeberangan Ajibata-Ambarita*. Jakarta: PT. Dharma Kreasi Nusantara.

PUPR, K. (2015). *Profil Kawasan Danau Toba*. Jakarta: Kementrian PUPR.

Sergei Abdulov, I. T. (2018). Ensuring The Amphibious Capabilities Of The Amphibious Vehicle Based On The Hydrodynamic Buoyancy Principle. *MATEC Web Of Conferences 224*, 1-8.

Simanjuntak, E. M. (2018). Danau Toba Sebagai Tujuan Wisata Dari Medan Sumatra Utara. *Domestic Case Study 2018*, 1-9.

Susanto, A. E. (2018). Amphibious Bus As Alternative Transportation In Flood Canal East To Overcome Traffic Congestion Jakarta. *Department Of Marine Engineering, Ocean Engineering Faculty*, 1-11.

V D Moganti, R E Garetno, R Irvana And A Fadillah (2020) A Study Of The Effectiveness Fin Stabilizer On Unsada Water Tour Bus To Comfort The Rolling Period To Support Toba Lake Tourism, Iop Conference Series: Earth And Environmental Science, VOLUME 557.

V D Moganti, R E Garetno, R Irvana And A Fadillah (2021), Analysis Of Power Requirements And Turning Circle Of Amphibi Coach, IOP Conference Series: Materials Science And Engineering, Volume 1052.

Wu, K. W. (2004). Present Situation And Development Trend Of Military Amphibious Vehicle. *Purpose Veicle*, 15-16.

Xiao, F. (2008). Amphibious All-Terrain Vehicles Used In Rescue And Relief Work. *Tecnol*, 11 - 93.

Zbigniew Burciu,. M. (2012). Lected Elements Of The Methodology And Method Of Designing Amphibious Flood Rescue Vehicles. *SKLAD PIMOT 57*, 3-17.