

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin, Syerly Klara, H. (2011). Pada Ruang Penumpang Kapal Ferry New Camelia. *Prosiding Hasil Penelitian Fakultas Teknik*, 5, 978–979.
- Biro Klasifikasi Indonesia. Volume A. (2004). *PART 1 - Seagoing Ship Regulations for Ventilation Systems on Board Seagoing Ships*.
- Harry Pratama, M., Yudo, H., & Pujo Mulyatno, I. (2020). Analisis Kekuatan Konstruksi Car Deck Kapal Penyeberangan 1000GT Akibat Perubahan Muatan Dengan Metode Elemen Hingga. *Jurnal Teknik Perkapalan*; Vol 8, No.3(2020):Juli.
- Himmelblau, David M. 1996. *Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering*. New Jersey : Prantice Hall, inc.
- Holman, J. . (2007). Heat Transfer Tenth Edition. Aircraft Performance, 277–277. <https://doi.org/10.1002/9780470117859.app5>
- International Organization for Standardization. *ISO 9785:2002(E)*. “Ships and marine technology - Ventilation of cargo spaces where vehicles with internal combustion engines are driven - Calculation of theoretical total airflow required”. Geneva : ISO,2002.
- Mannan, (2007). *Faktor kenyamanan dalam perancangan bangunan (kenyamanan suhu-termal pada bangunan)*. *Jurnal Ichsan Gorontalo*, 2 (1): 466-473.
- Naveen J & Krishna. 2017. *Cfd Simulation of Flue Gas Ducting In Waste Heat Recovery Plant*. 6(10), 220-231.
- Permen DISHUB, 2005. Pasal 24, ayat (3) *Peraturan Menteri Perhubungan No 3/PRT/M/2005. Tentang lambung timbul*. Indonesia.
- Widilang Rachmad Dwi; Wailanduw, A. Grummy.(2022). Karakteristik Pola aliran Pada Airflow RDA GOON 528 dan TWISTED MESSES 24 (CLONE) Personal Vaporizer Dengan Menggunakan Studi Numerik Software Sys Fluent 19.2. *Jurnal Teknik Mesin Vol 10 No.2*



Sugini. (2004). *Pemaknaan Istilah-Istilah Kualitas Kenyamanan Thermal Ruang Dalam Kaitan Dengan Variabel Iklim Ruang*. LOGIKA: 03-17.

Society of Naval Architects and Marine Engineers, 1980. “*Technical and Research Bulletin 4-16 Recommended Practices for Ship Heating, Ventilation & Air Conditioning Design Calculations*”. Alexandria : SNAME,1980. [Diakses : 29 agustus 2023]. Available : www.sname.org

Utomo, B. (2007). Sistem Ventilasi Dalam Kapal. *Teknik*, 28(1), 76-82–82.

Yunanto W.D., Mulyatno I.P., A. T. (2014). Analisa Kekuatan Konstruksi Car Deck Pada Kapal. *Kapal Undip*.

Widiawaty C., Siswantara A., Gunadi G.. (2016). Kajian Analisis Engineering Dengan Metode Computational Fluid Dynamics. *Jurnal Poli-Teknologi*.



L A M P I R A N



Lampiran 1 Suhu Maksimum Selat Lombok Buletin Oktober 2023

IV. INFORMASI IKLIM

A. IKLIM MIKRO PROVINSI NTB

1. Iklim Mikro Provinsi NTB

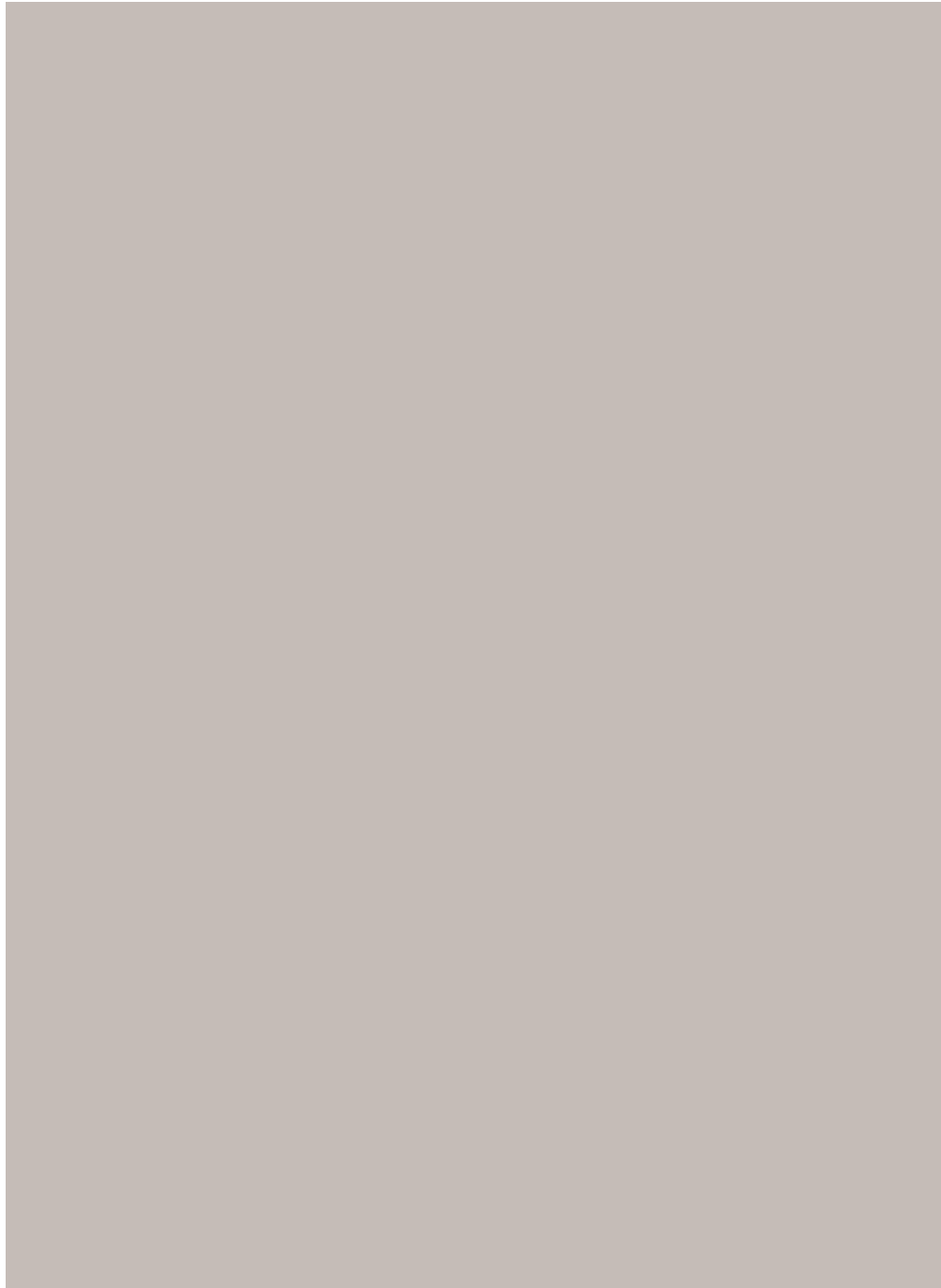
Berdasarkan pengamatan unsur cuaca dari Stasiun UPT BMKG di Provinsi NTB yang diperoleh dari laporan FKLIM 71 bulan September 2023 maka disampaikan laporan parameter iklim sebagai berikut:

Tabel 11. Unsur Pengamatan Cuaca setiap Stasiun Bulan September 2023

Pengamatan Unsur Cuaca		STASIUN BMKG PROV. NTB			
		Klimatologi Nusa Tenggara Barat	Meteorologi Z A M	Meteorologi Sumbawa	Meteorologi Bima
Suhu Udara (°C)	Rata - Rata	26.0	25.7	27.2	27.1
	Maksimum	34.0	33.2	37.0	36.6
	Tanggal	30	28	26	26
	Minimum	18.2	18.7	20.0	19.8
	Tanggal	4	1	2	4
Curah Hujan (mm)	Jumlah	1	0	5.3	0
	Hari Hujan	1	0	1	0
Penyinaran Matahari (%)	Rata-rata	88	94	92	91
	Tertinggi	100	100	100	100
	Tanggal	3,7,8,15,22,25, 26,28-30	1,3,4,7- 9,15,18,20,22 ,24-30	1,7- 9,14,22,23,25- 30	2,4,6-10,12,23- 10
	Terendah	40	63	40	15
	Tanggal	10	14	19	15
Tekanan Udara (mb)	Rata-rata	1008.3	1013.4	1011.5	1013.7
	Tertinggi	1009.4	1014.5	1012.7	1014.7
	Tanggal	4	14	12	29
	Terendah	1004.4	1012.4	1010.5	1012.6
	Tanggal	21	24	24	19
Kelembaban Udara (%)	Rata-rata	79	79.1	69	77
	Tertinggi	86	84	75	82.5
	Tanggal	13	11,13	1,24	14
	Terendah	63	64	62	72.0
	Tanggal	1	30	1	13
Angin (knot)	Rata-rata	4.3	5.0	5.0	10.7
	Arah Terbanyak	180	180	130	180
	Variasi Arah	135	130	90	130
	Kec. Terbesar	15	15	20	19
	Tanggal	15	7	19	11



Lampiran 3 Muatan *Small Truck* Spesifikasi Teknis



Lampiran 4 Muatan Sedan Spesifikasi Teknis

Toyota Corolla VII (E100) 1.3 XLI (75 Hp) 1995, 1996, 1997 Specs

General information

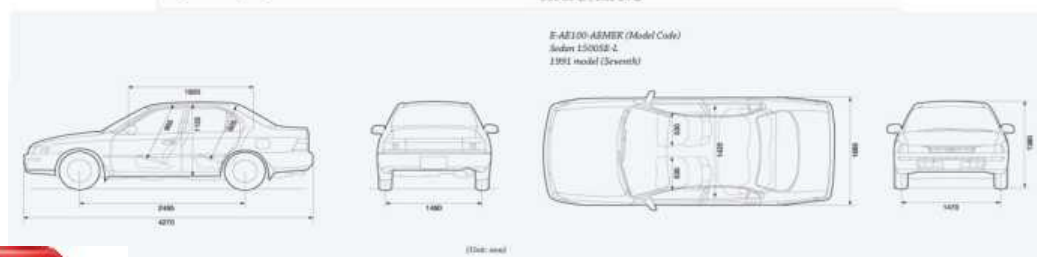
Brand	Toyota
Model	Corolla
Generation	Corolla VII (E100)
Modification (Engine)	1.3 XLI (75 Hp)
Start of production	1995 year
End of production	1997 year
Powertrain Architecture	Internal Combustion engine
Body type	Sedan
Seats	5
Doors	4

Performance specs

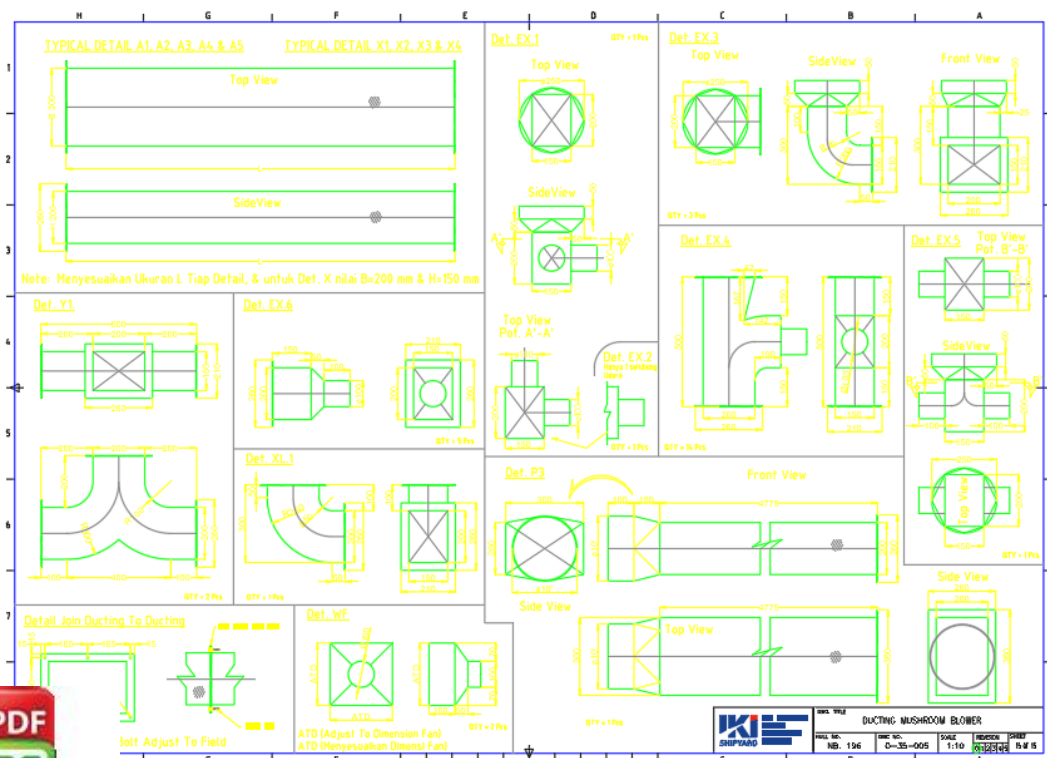
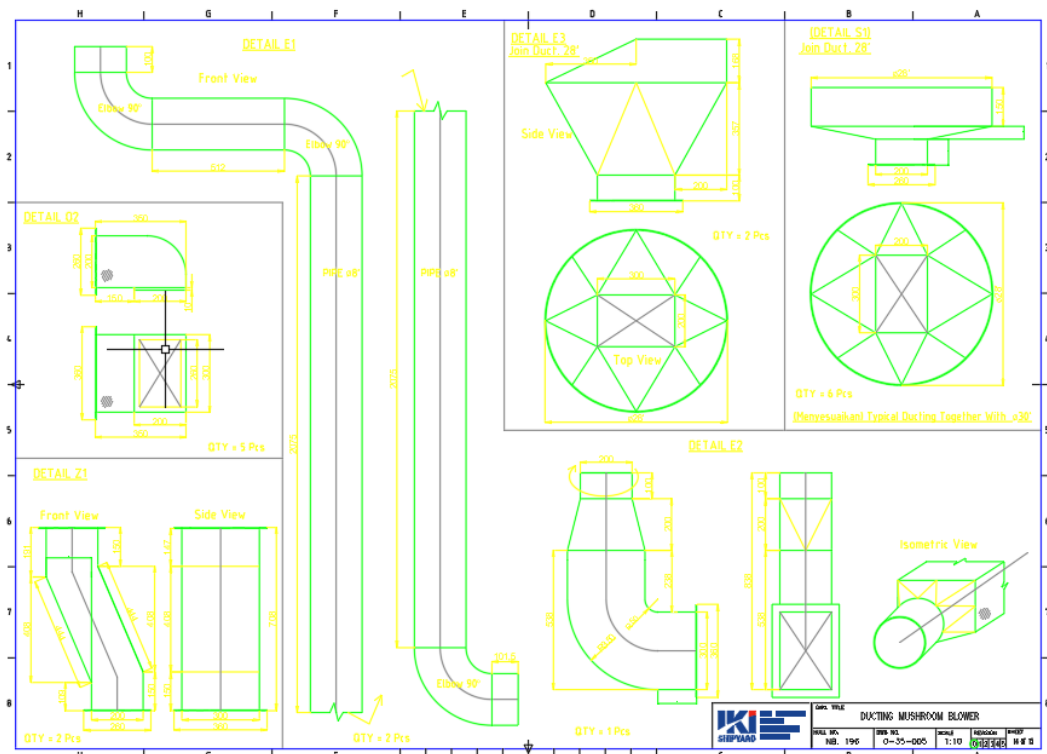
	6.7 l/100 km
Fuel consumption (economy) - combined	35.11 US mpg 42.16 UK mpg 14.93 km/l
Fuel Type	Petrol (Gasoline)
Acceleration 0 - 100 km/h	12.8 sec
Acceleration 0 - 62 mph	12.8 sec
Acceleration 0 - 60 mph (Calculated by Auto-Data.net)	12.2 sec
Maximum speed	170 km/h 105.63 mph
Weight-to-power ratio	12.9 kg/hp, 77.7 Hp/tonne
Weight-to-torque ratio	8.4 kg/Nm, 119.2 Nm/tonne

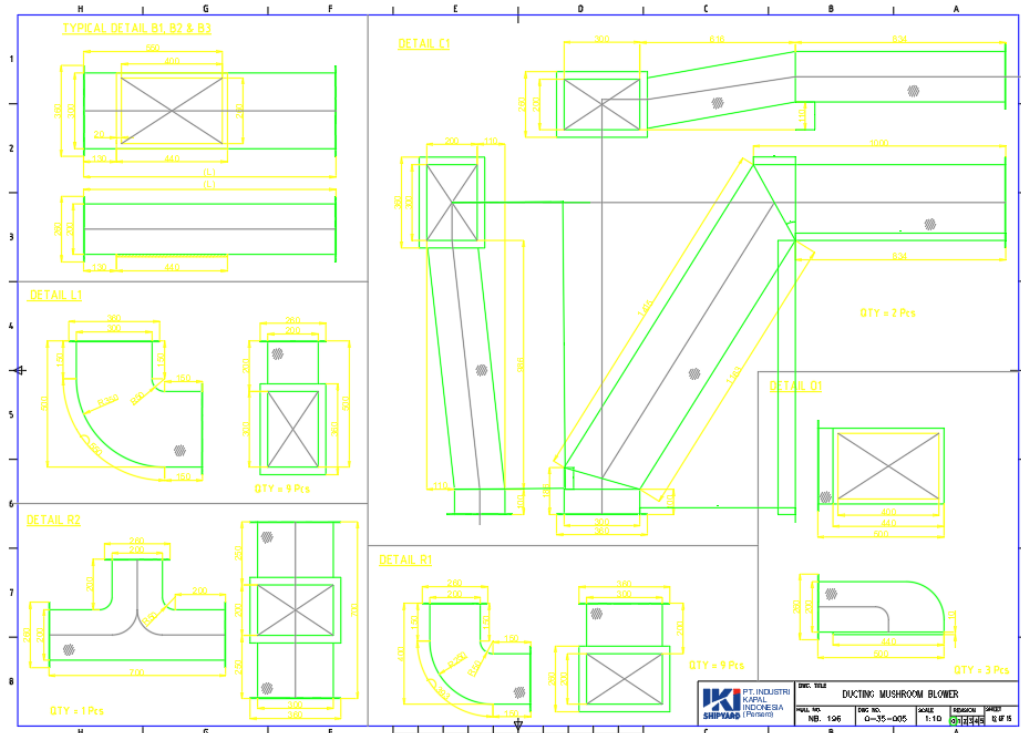
Engine specs

Power	75 Hp @ 5400 rpm.
Power per litre	56.3 Hp/l
Torque	115 Nm @ 4300 rpm. 84.82 lb.-ft. @ 4300 rpm.
Engine layout	Front, Transverse
Engine Model/Code	4E-FE
Engine displacement	1332 cm ³ 81.38 cu. in.
Number of cylinders	4
Engine configuration	Inline
Cylinder Bore	74 mm 2.91 in.
Piston Stroke	77.4 mm 3.05 in.
Compression ratio	9.6
Number of valves per cylinder	4
Fuel injection system	Multi-point indirect injection
Engine aspiration	Naturally aspirated engine
Valvetrain	DOHC
Engine oil capacity	3.2 l 3.38 US qt / 2.82 UK qt



Lampiran 5 Gambar Part Ducting



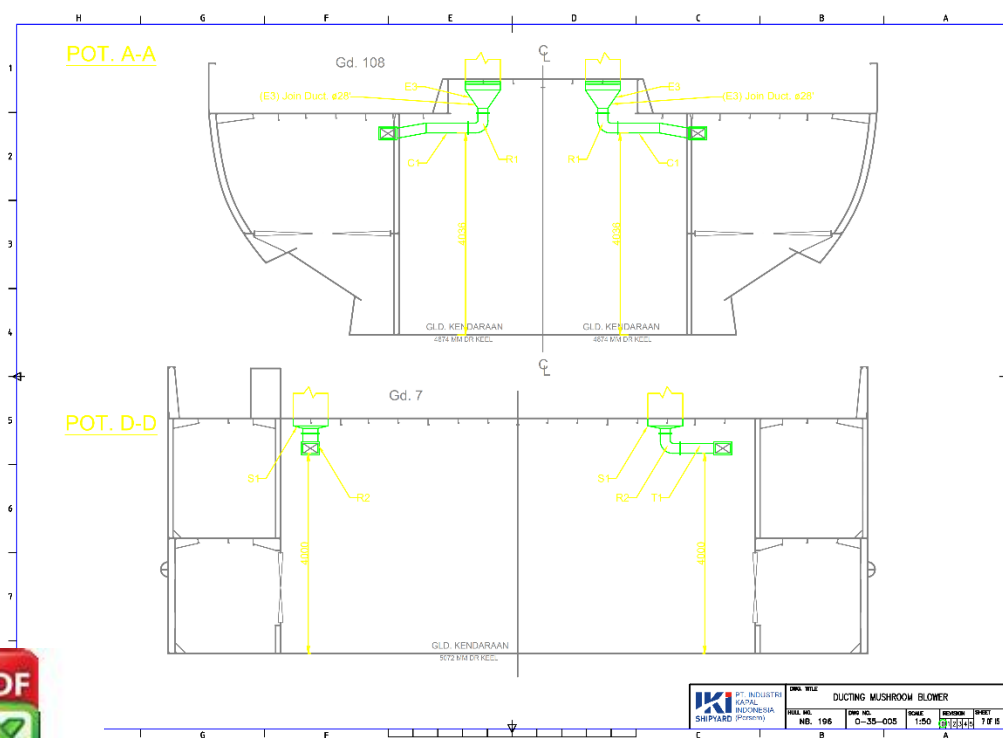
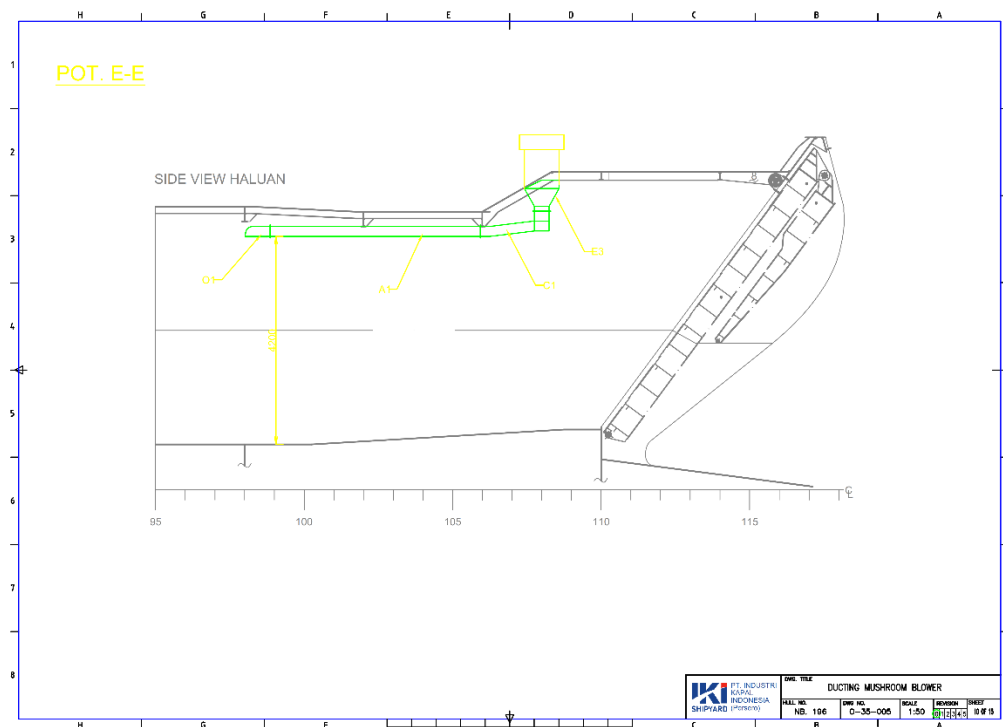


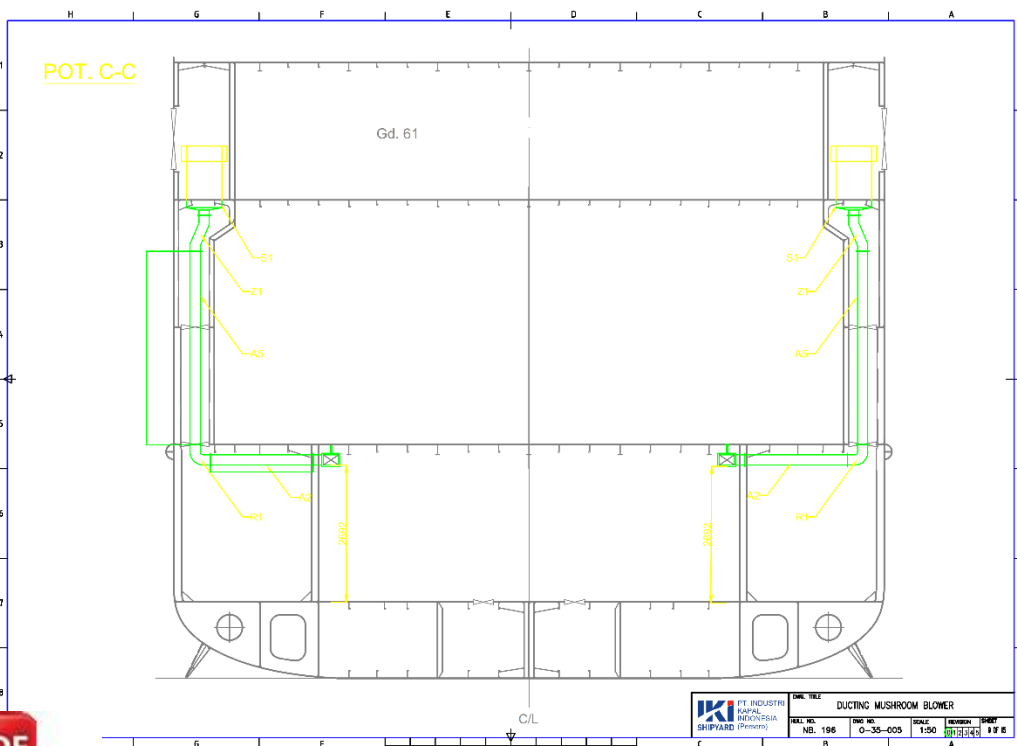
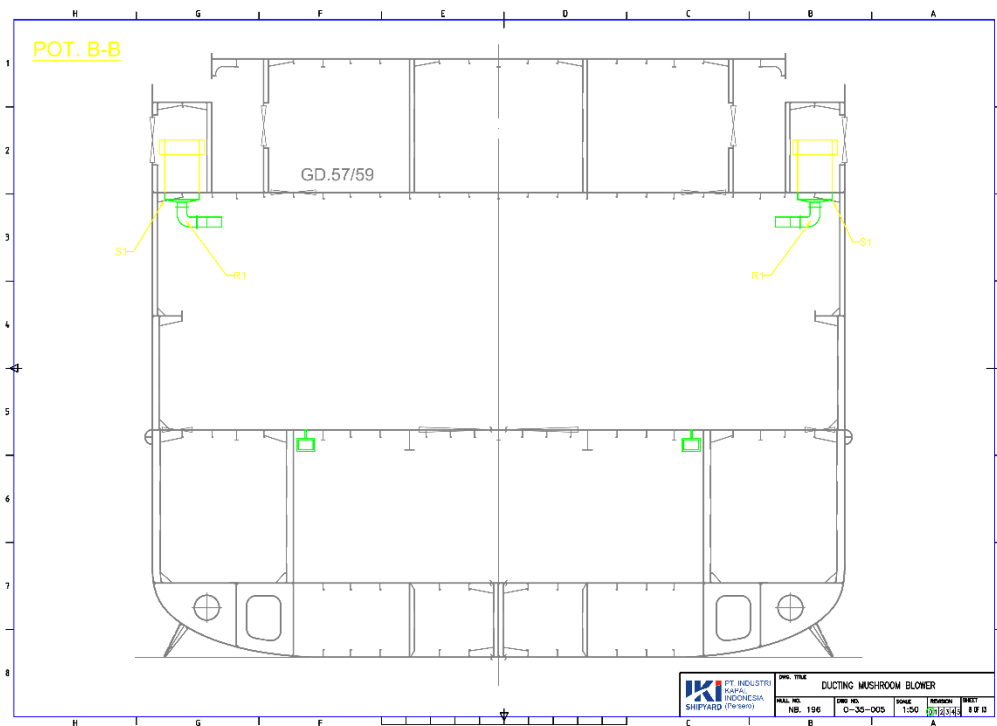
Lampiran 6 Gambar Spesifikasi Teknis Blower

ITEM		KAPASITAS	COVERAGE AREA
AHU-1		400000 BTU/jam	R. KEMUDI G.NAVIGASI, GANG, AKOMODASI ABK, TANGGA & AKOMODASI PENUMPANG KELAS G. PENUMPANG B
AHU-2		400000 BTU/jam	R. PENUMPANG DEK EKONOMI KURSI BARING HALUAN, R. MEDIS, R. INFORMASI, R. LAKTASI G. PENUMPANG A
AHU-3		400000 BTU/jam	R. PENUMPANG DEK EKONOMI TIDUR BURITAN, RESTAURAN, LOBI TANGGA G. PENUMPANG A
BLOWER ME	SUPPLY	2 x 28000 m3/jam	KAMAR MESIN INDUK
	EXHAUST	2 x 22250 m3/jam	
BLOWER AE	SUPPLY	1 x 16000 m3/jam	KAMAR MESIN BANTU
	EXHAUST	1 x 14000 m3/jam	
BLOWER G. KENDARAAN	SUPPLY	4 x 28000 m3/jam	R. KENDARAAN
	EXHAUST	4 x 22250 m3/jam	
BLOWER R. PALKA SEDAN	SUPPLY	1 x 16000 m3/jam	R. PALKA SEDAN
	EXHAUST	1 x 14000 m3/jam	
BLOWER K. BOW THRUSTER	SUPPLY	1 x 8000 m3/jam	KAMAR BOW THRUSTER
	EXHAUST	1 x 7000 m3/jam	
BLOWER K. MESIN KEMUDI	SUPPLY	1 x 600 m3/jam	KAMAR MESIN KEMUDI
	EXHAUST	1 x 450 m3/jam	
BLOWER R. POWER PACK BURITAN	SUPPLY	1 x 600 m3/jam	RUANG POWER PACK BURITAN
	EXHAUST	1 x 450 m3/jam	
BLOWER R. GEN. DARURAT	SUPPLY	1 x 600 m3/jam	RUANG GENERATOR DARURAT
	EXHAUST	1 x 450 m3/jam	

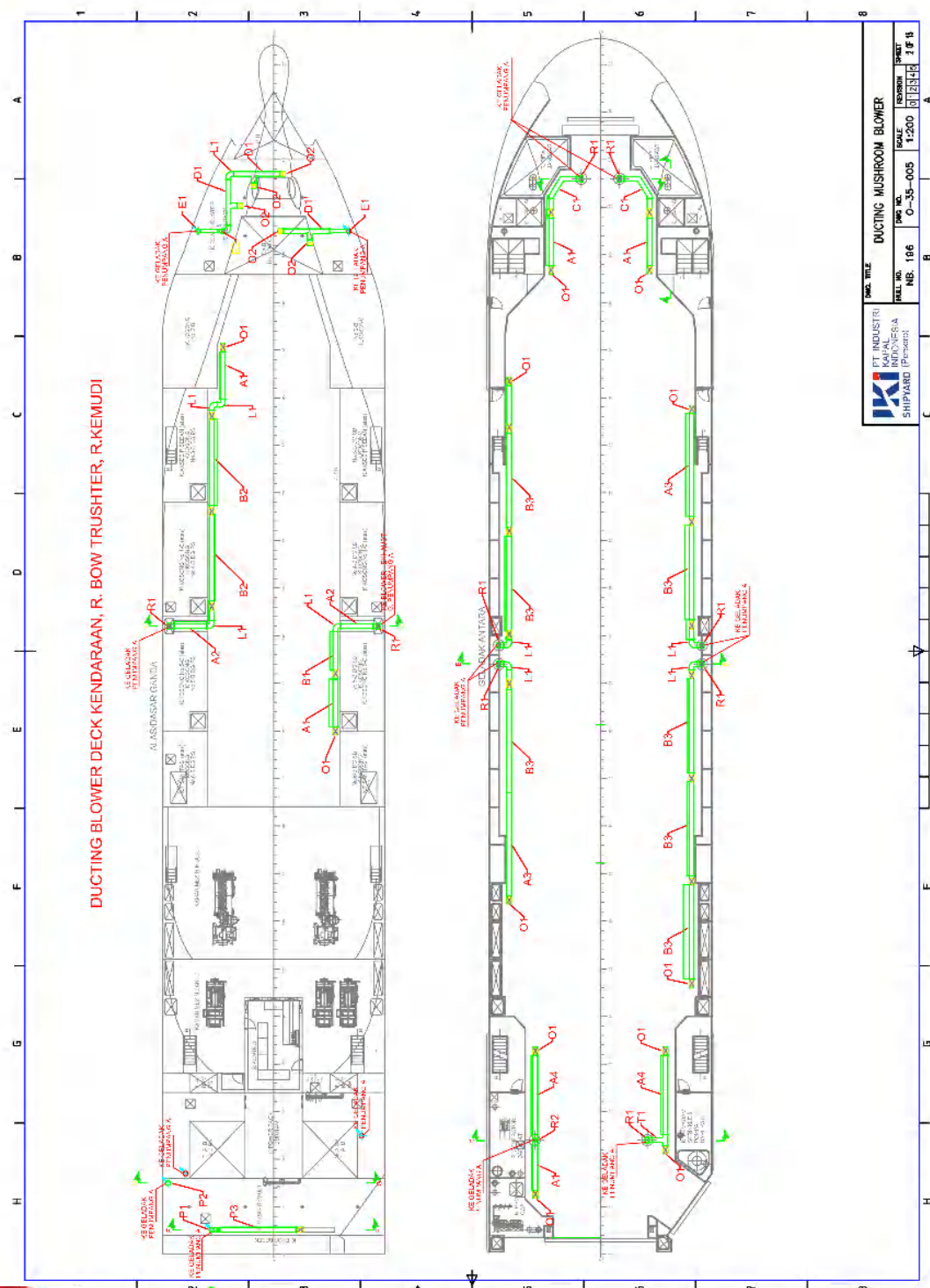


Lampiran 7 Gambar Sistem Ducting

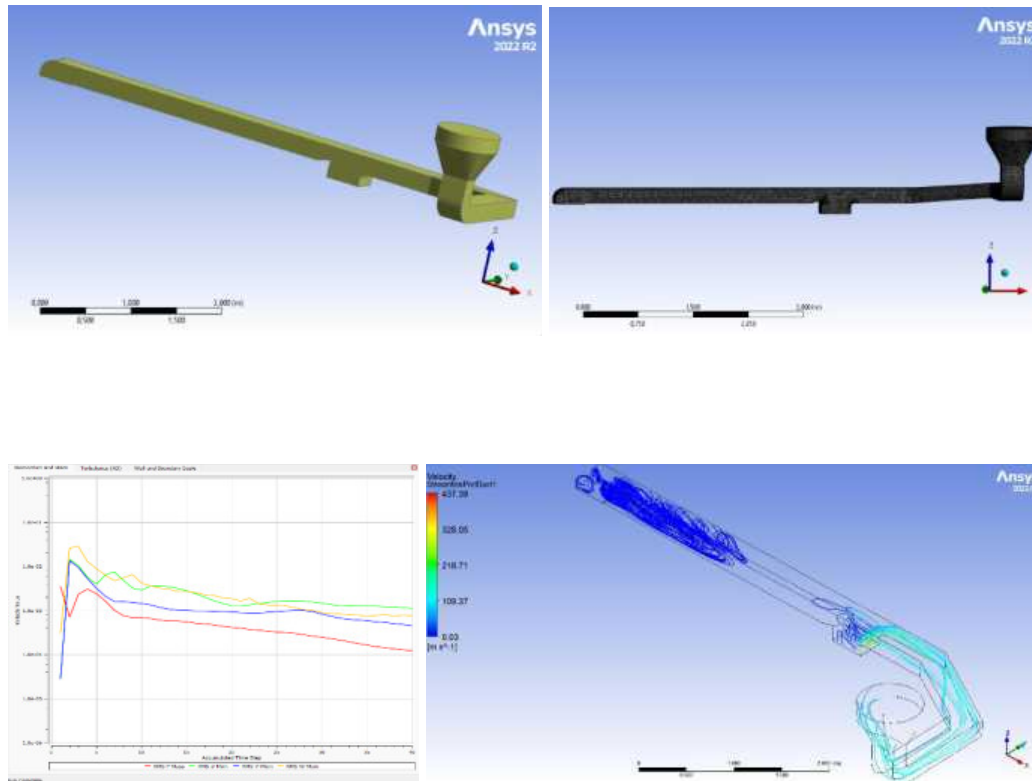




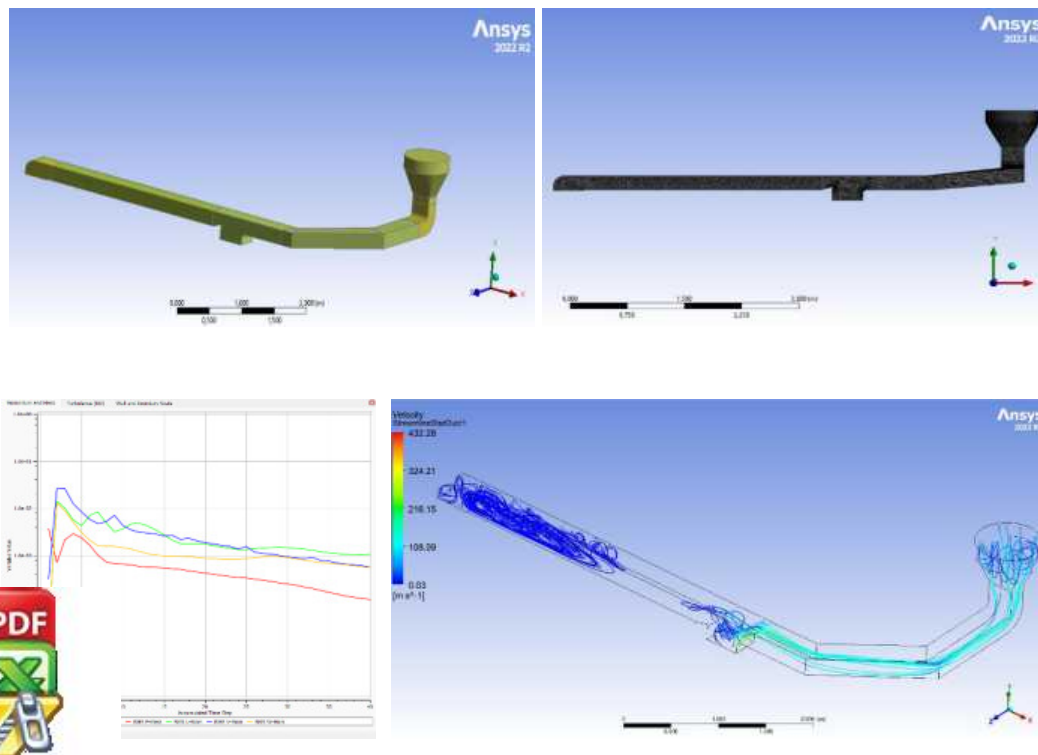
Lampiran 8 Gambar *Ducting Mushroom Blower*



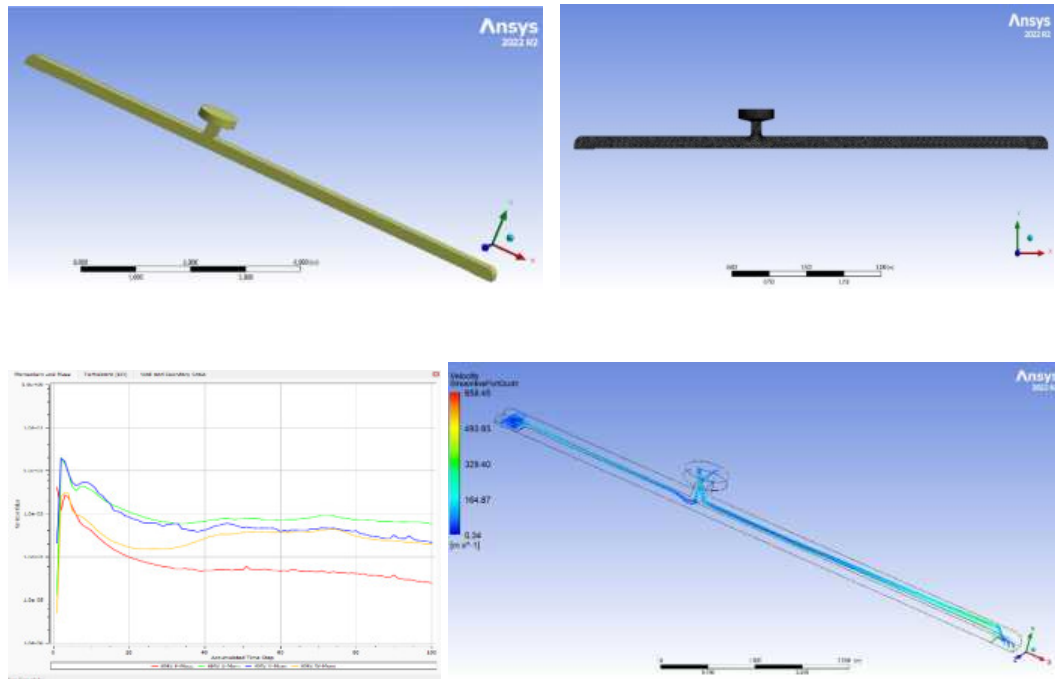
Lampiran 9 Simulasi *Ansys Ducting Exhaust Portside 1*



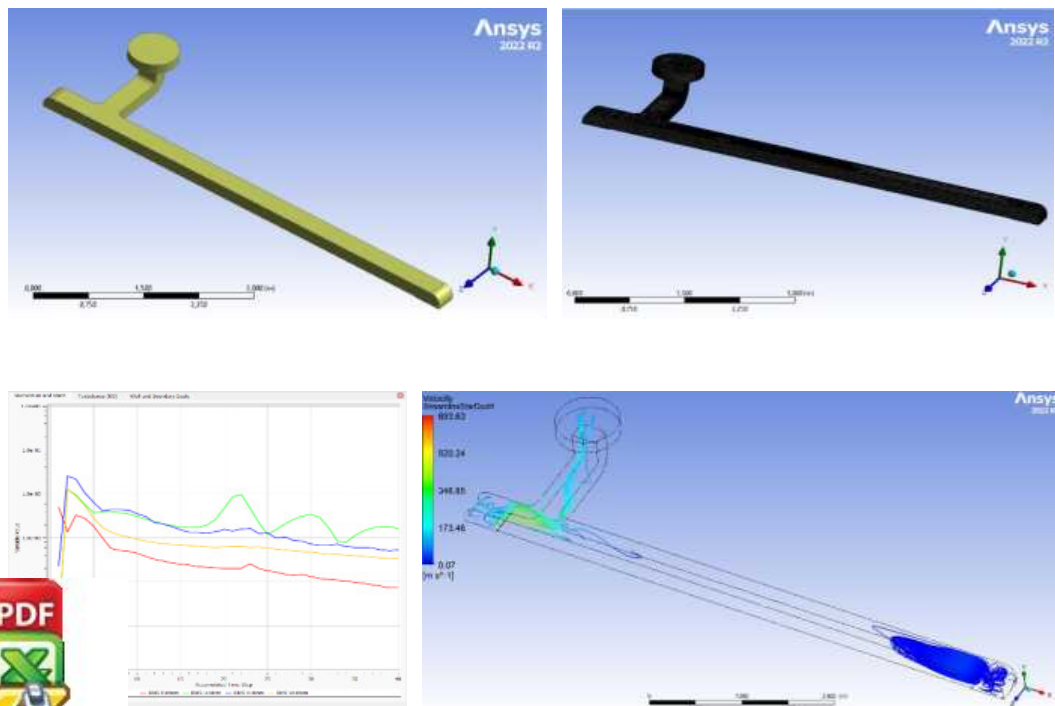
Lampiran 10 Simulasi *Ansys Ducting Exhaust Starboard 1*

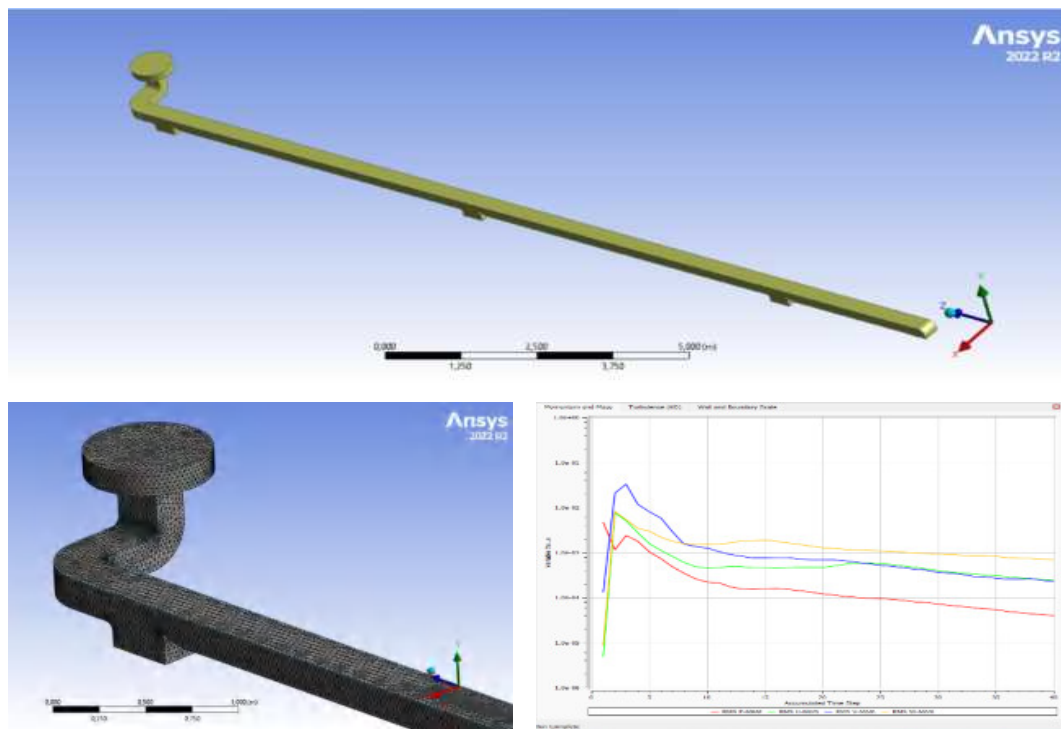
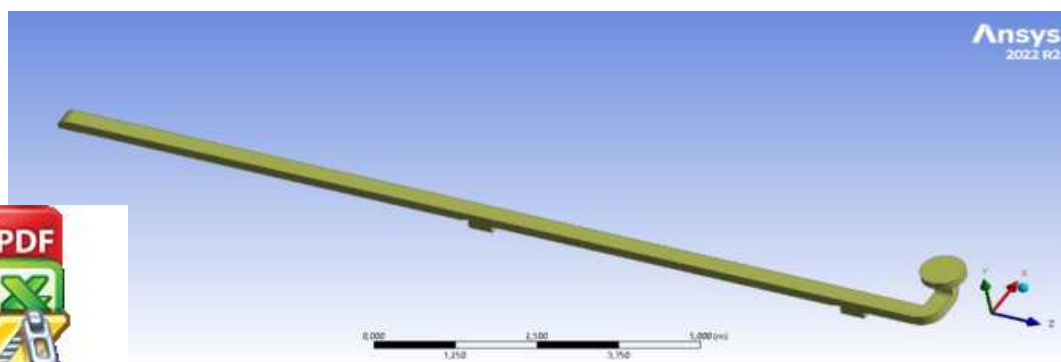


Lampiran 11 Simulasi *Ansys Ducting Exhaust Portside 2*

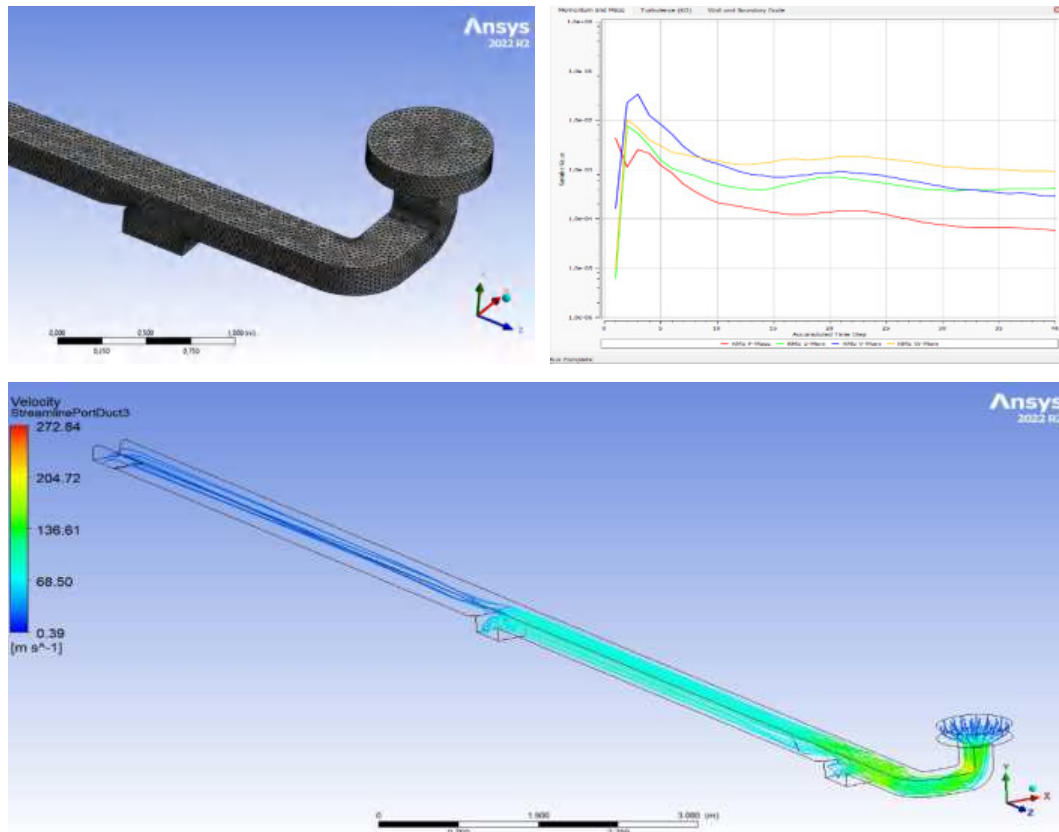


Lampiran 12 Simulasi *Ansys Ducting Exhaust Starboard 2*

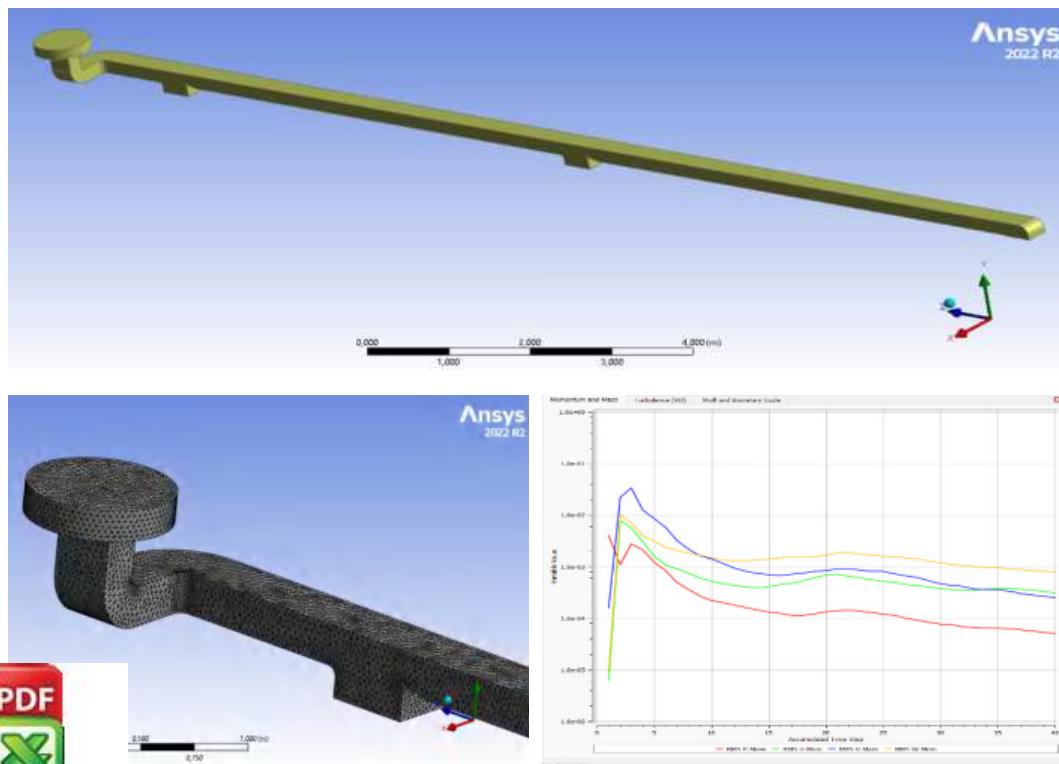


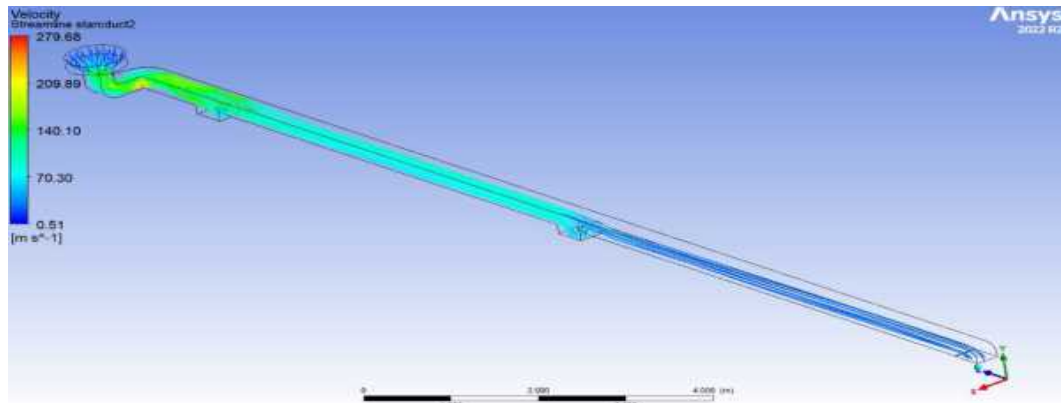
Lampiran 13 Simulasi *Ansys Ducting Supply Portside 1*Lampiran 14 Simulasi *Ansys Ducting Supply Portside 2*

Optimized using
trial version
www.balesio.com

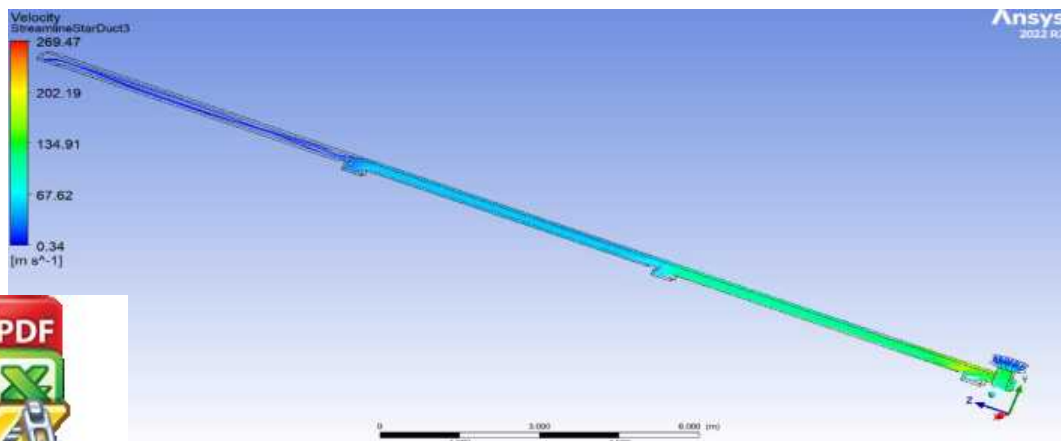
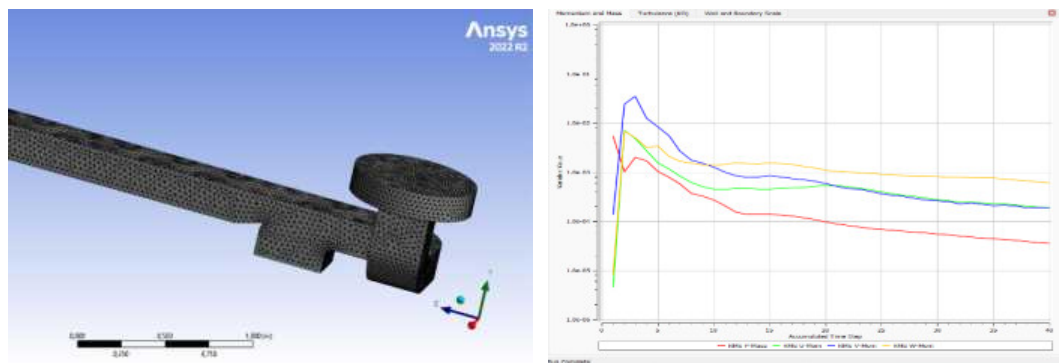
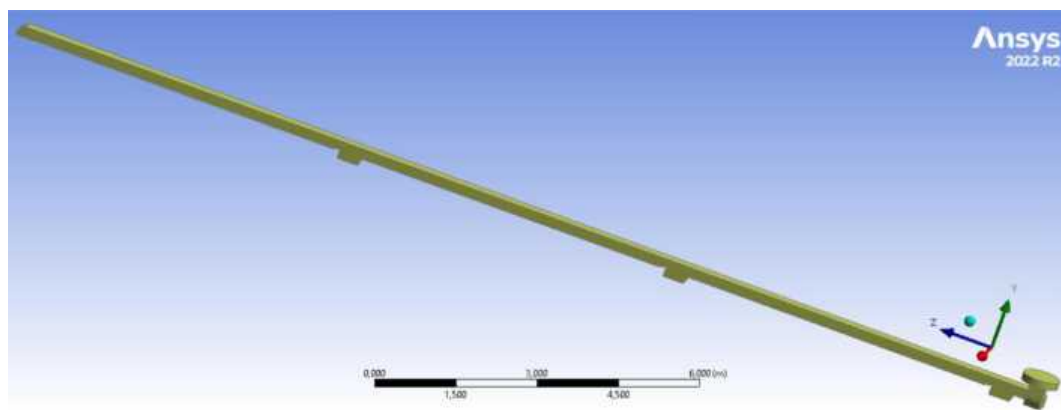


Lampiran 15 Simulasi *Ansys Ducting Supply Starboard 1*

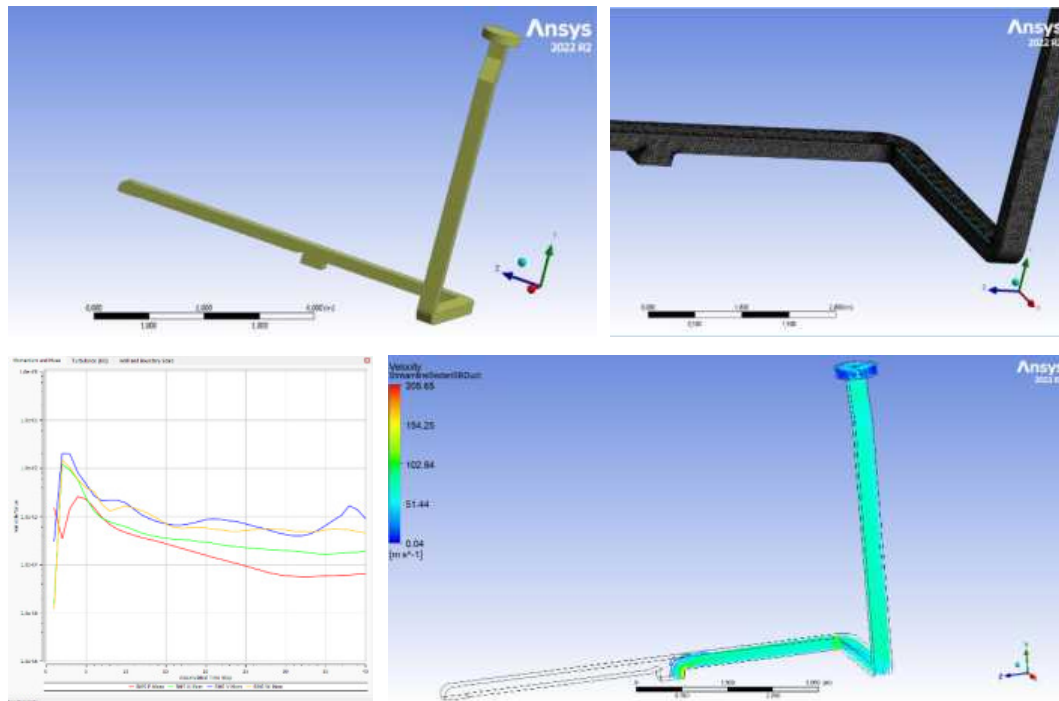




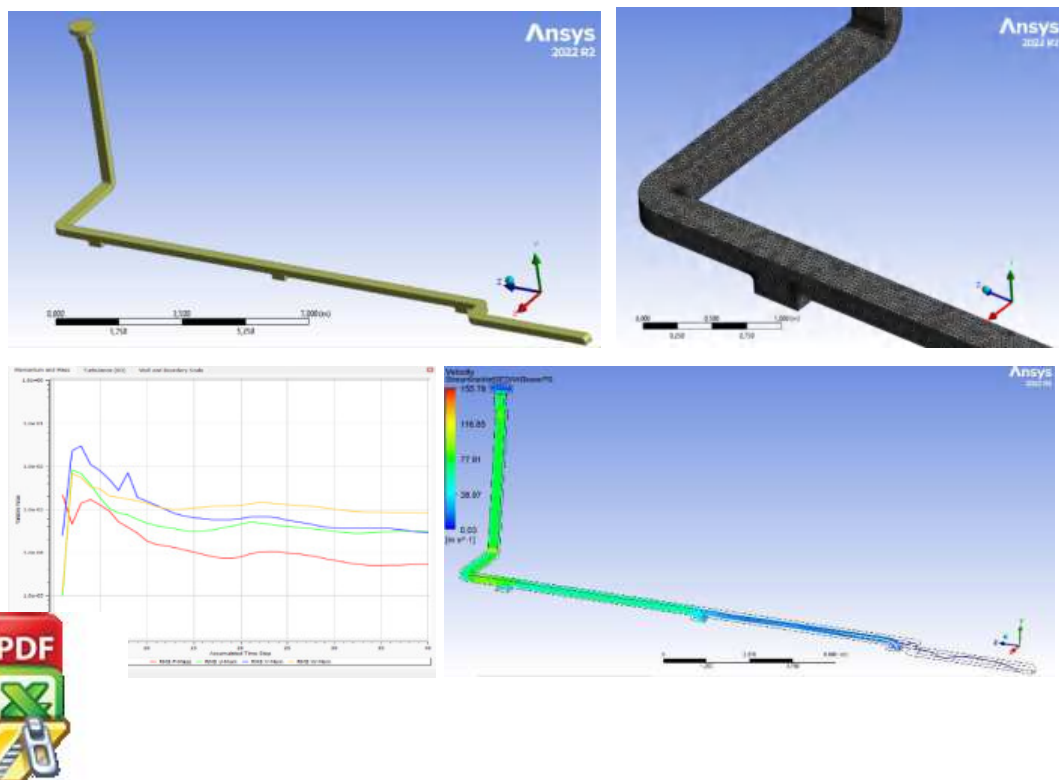
Lampiran 16 Simulasi *Ansyes Ducting Supply Starboard 2*



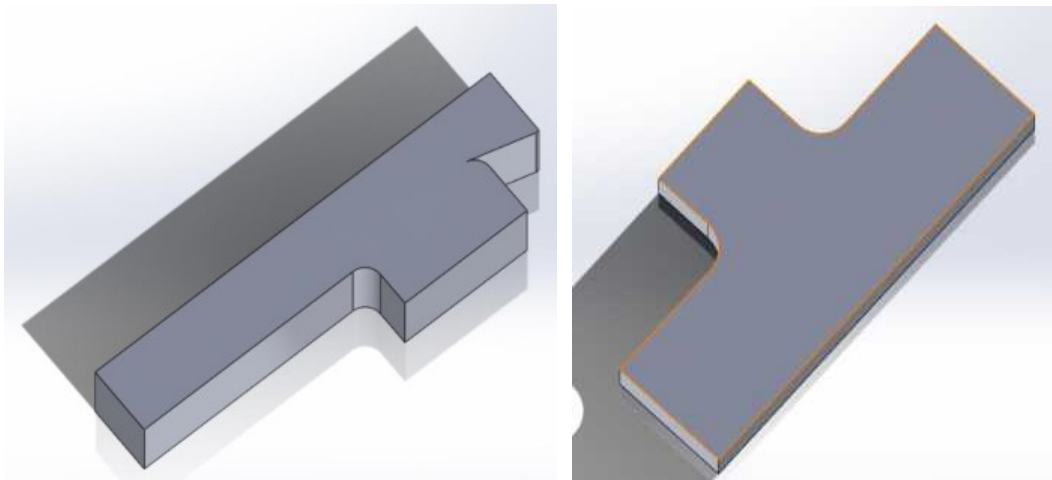
Lampiran 17 Simulasi Ansys Ducting Exhaust Lower Cardeck



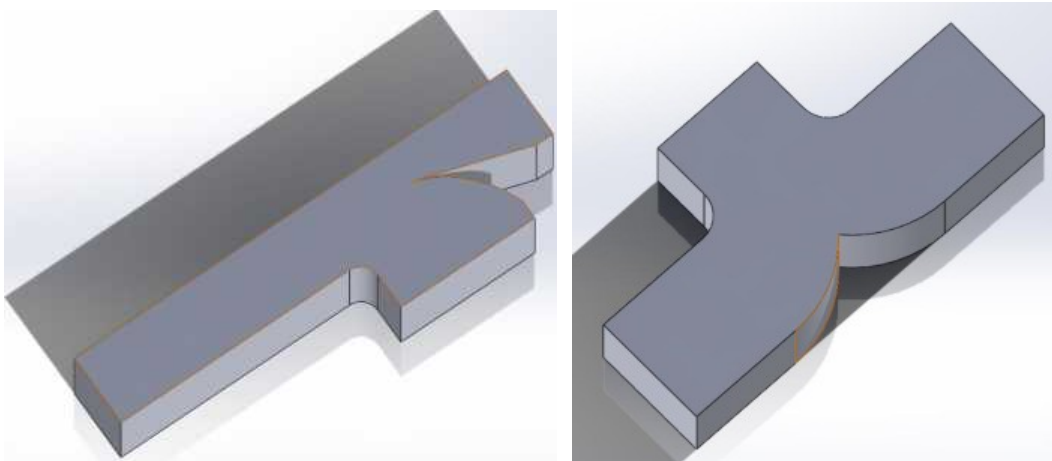
Lampiran 18 Simulasi Ansys Ducting Supply Lower Cardeck



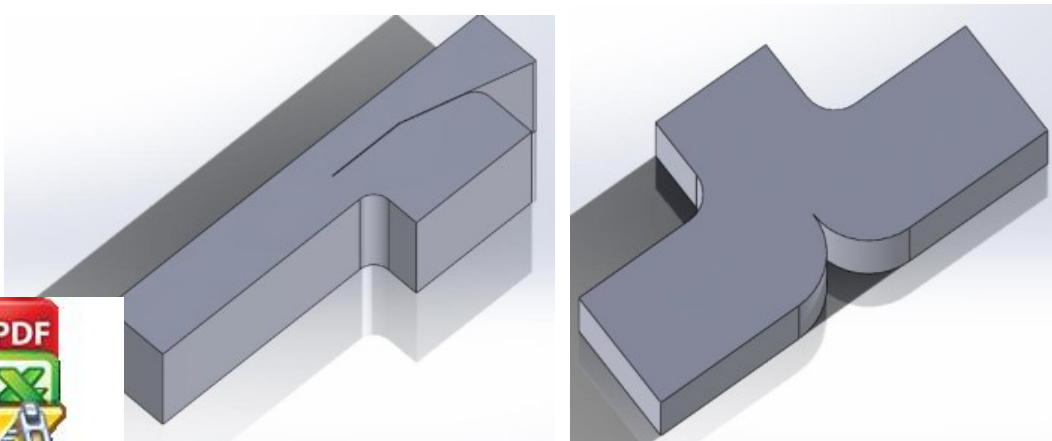
Lampiran 19 Model 3D Cabang *Exhaust Ducting Existing*



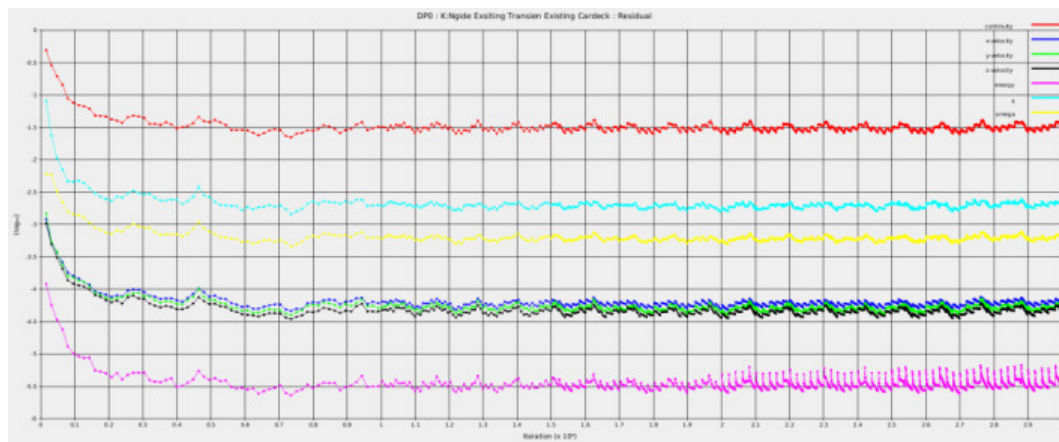
Lampiran 20 Model 3D Cabang *Exhaust Ducting* Varian 1



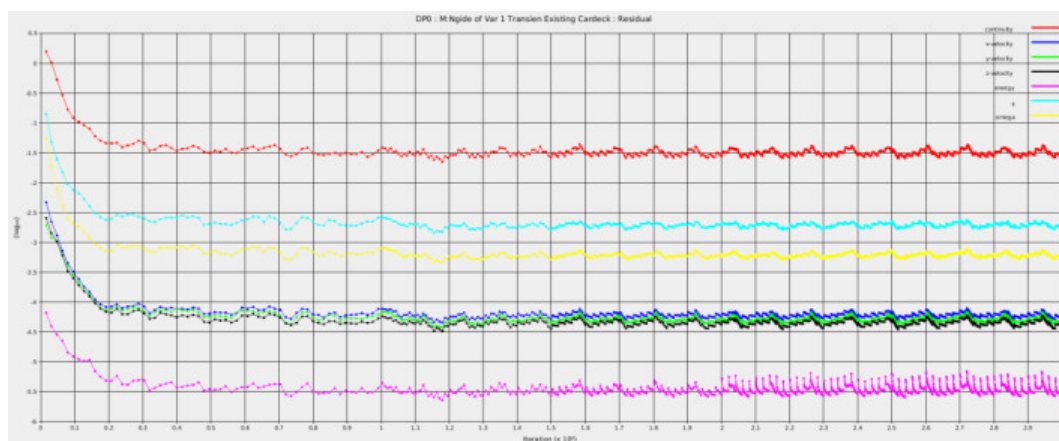
Lampiran 21 Model 3D Cabang *Exhaust Ducting* Varian 2



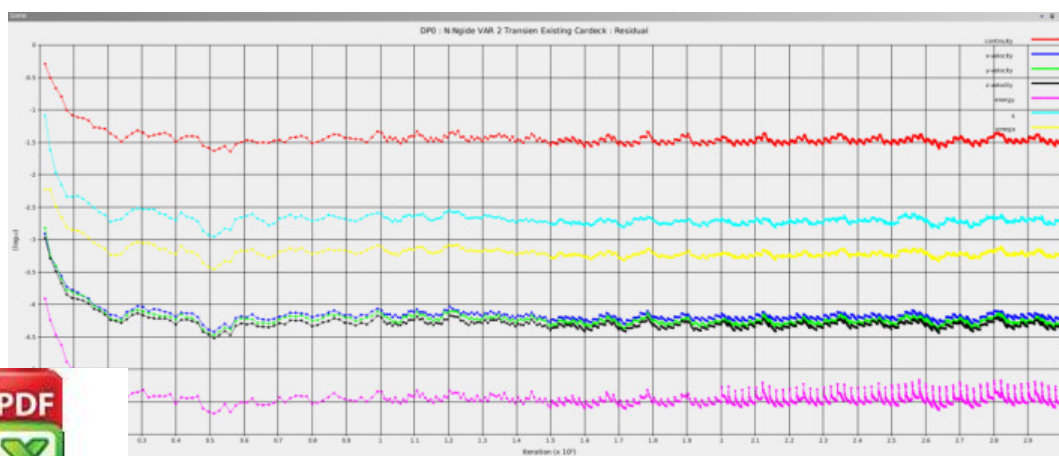
Lampiran 22 Grafik Hasil Solver Control Simulasi pada *Upper Cardeck Desain Ducting Existing*



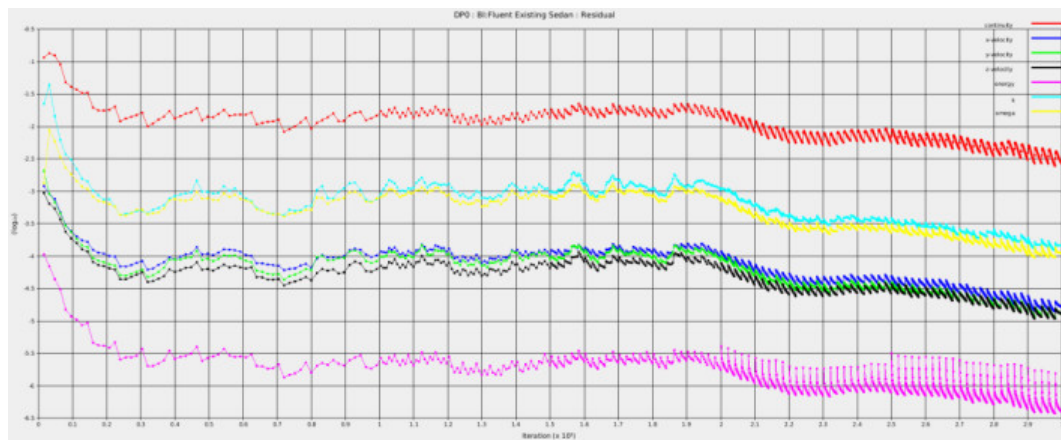
Lampiran 23 Grafik Hasil Solver Control Simulasi pada *Upper Cardeck Desain Ducting Varian 1*



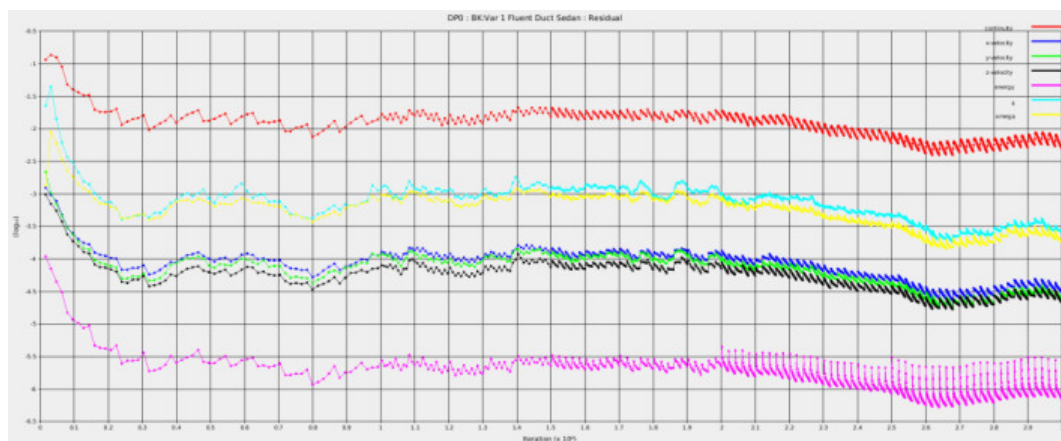
Lampiran 24 Grafik Hasil Solver Control Simulasi pada *Upper Cardeck Desain Ducting Varian 2*



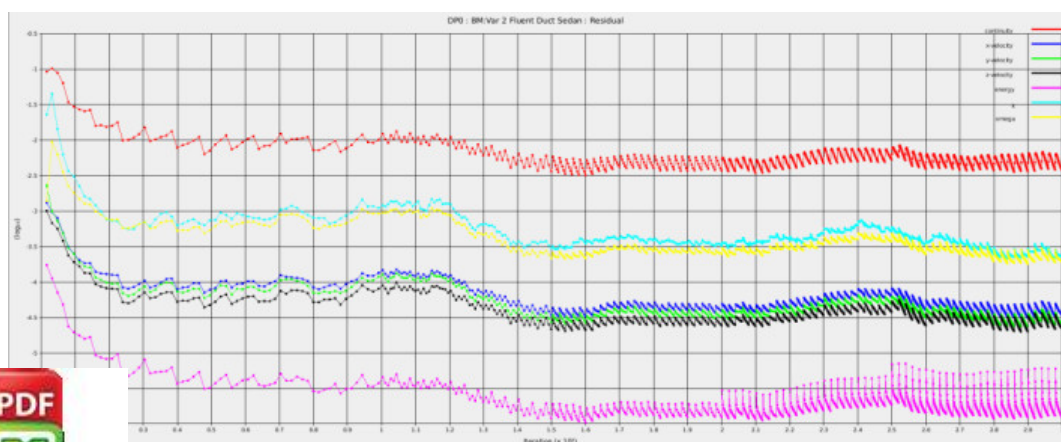
Lampiran 25 Grafik Hasil Solver Control Simulasi pada *Lower Cardeck Desain Ducting Existing*



Lampiran 26 Grafik Hasil Solver Control Simulasi pada *Lower Cardeck Desain Ducting Varian 1*



Lampiran 27 Grafik Hasil Solver Control Simulasi pada *Lower Cardeck Desain Ducting Varian 2*



Lampiran 28 Tabel Temperatur Upper Cardeck Desain Ducting Existing

Waktu (s)	Upper Cardeck Existing(° C)	Upper Cardeck Varian 1(° C)	Upper Cardeck Varian 2(° C)
0	44,74	44,74	44,74
6	43,26	43,37	42,94
12	42,39	42,45	42,54
18	41,74	41,72	41,31
24	41,16	41,15	40,78
30	40,66	40,68	40,29
36	40,38	40,38	39,89
42	39,97	39,99	39,57
48	39,76	39,75	39,34
54	39,60	39,55	39,17
60	39,49	39,41	39,05
66	39,42	39,32	38,96
72	39,37	39,24	38,90
78	39,34	39,17	38,85
84	39,33	39,12	38,83
90	39,29	39,09	38,81
96	39,24	39,04	38,79
102	39,20	39,03	38,77
108	39,19	39,03	38,76
114	39,20	39,03	38,76
120	39,20	39,03	38,76
126	39,20	39,03	38,76
132	39,20	39,03	38,76
138	39,20	39,03	38,76
144	39,20	39,03	38,76
150	39,20	39,03	38,76
156	39,20	39,03	38,76
162	39,20	39,03	38,76
168	39,20	39,03	38,76
174	39,20	39,03	38,76
180	39,19	39,03	38,76
186	39,19	39,03	38,76
192	39,19	39,03	38,76
198	39,19	39,03	38,76
204	39,19	39,03	38,76
210	39,19	39,03	38,76
216	39,19	39,03	38,76
	39,19	39,03	38,76
	39,19	39,03	38,76
	39,19	39,03	38,76
	39,19	39,03	38,74



246	39,19	39,03	38,74
252	39,19	39,03	38,74
258	39,19	39,03	38,74
264	39,19	39,03	38,74
270	39,19	39,03	38,74
276	39,19	39,03	38,74
282	39,19	39,03	38,74
288	39,19	39,03	38,74
294	39,19	39,03	38,74
300	39,19	39,03	38,74
306	39,19	39,03	38,74
312	39,19	39,03	38,74
318	39,19	39,03	38,74
324	39,19	39,03	38,74
330	39,19	39,04	38,74
336	39,19	39,04	38,74
342	39,19	39,04	38,74
348	39,19	39,04	38,74
354	39,19	39,04	38,74
360	39,19	39,04	38,74
366	39,20	39,04	38,74
372	39,20	39,04	38,74
378	39,20	39,04	38,74
384	39,20	39,04	38,74
390	39,20	39,04	38,74
396	39,20	39,04	38,74
402	39,20	39,04	38,74
408	39,20	39,04	38,74
414	39,20	39,04	38,74
420	39,20	39,04	38,74
426	39,20	39,04	38,74
432	39,20	39,04	38,74
438	39,20	39,04	38,74
444	39,20	39,04	38,74
450	39,20	39,04	38,74
456	39,20	39,04	38,74
462	39,20	39,04	38,74
468	39,20	39,04	38,74
474	39,20	39,04	38,74
480	39,20	39,03	38,73
	39,20	39,03	38,73
	39,21	39,03	38,73
	39,21	39,03	38,73
	39,21	39,03	38,73
	39,21	39,03	38,73



516	39,21	39,03	38,73
522	39,21	39,03	38,73
528	39,21	39,03	38,73
534	39,21	39,03	38,73
540	39,21	39,03	38,73
546	39,21	39,03	38,73
552	39,21	39,03	38,73
558	39,21	39,03	38,73
564	39,21	39,03	38,73
570	39,21	39,03	38,73
576	39,21	39,03	38,73
582	39,21	39,03	38,73
588	39,21	39,03	38,73
594	39,21	39,03	38,73
600	39,22	39,04	38,74
606	39,22	39,04	38,74
612	39,22	39,04	38,74
618	39,22	39,04	38,74
624	39,22	39,04	38,74
630	39,22	39,04	38,74
636	39,22	39,04	38,74
642	39,22	39,04	38,74
648	39,22	39,04	38,74
654	39,22	39,04	38,74
660	39,22	39,04	38,74
666	39,22	39,04	38,74
672	39,22	39,04	38,74
678	39,22	39,04	38,74
684	39,22	39,04	38,74
690	39,22	39,04	38,74
696	39,22	39,04	38,74
702	39,22	39,03	38,74
708	39,22	39,03	38,74
714	39,22	39,03	38,74
720	39,22	39,03	38,73
726	39,22	39,03	38,73
732	39,22	39,03	38,73
738	39,22	39,03	38,73
744	39,22	39,03	38,73
750	39,22	39,03	38,73
	39,22	39,03	38,73
	39,22	39,03	38,73
	39,22	39,03	38,73
	39,22	39,03	38,73
	39,21	39,03	38,74



786	39,22	39,03	38,74
792	39,22	39,03	38,74
798	39,22	39,03	38,74
804	39,21	39,03	38,74
810	39,21	39,02	38,74
816	39,21	39,02	38,74
822	39,23	39,02	38,74
828	39,23	39,02	38,74
834	39,23	39,02	38,74
840	39,24	39,02	38,75
846	39,24	39,02	38,74
852	39,23	39,02	38,74
858	39,22	39,02	38,74
864	39,21	39,02	38,74
870	39,20	39,02	38,74
876	39,20	39,02	38,74
882	39,21	39,02	38,73
888	39,21	39,02	38,74
894	39,21	39,02	38,73
900	39,21	39,02	38,74

Lampiran 29 Tabel Temperatur Lower Cardeck Desain Ducting

Waktu (s)	Lower Cardeck Existing (°C)	Lower Cardeck Varian 1 (°C)	Lower Cardeck Varian 2 (°C)
0	46,50	46,50	46,50
6	45,63	45,55	45,21
12	45,18	45,01	44,43
18	44,68	44,55	43,43
24	44,15	43,98	42,50
30	43,60	43,36	41,73
36	43,12	42,88	41,05
42	42,72	42,51	40,49
48	42,35	42,20	39,99
54	42,00	41,86	39,57
60	41,71	41,53	39,14
66	41,45	41,28	38,74
72	41,28	41,07	38,37
78	41,11	40,83	38,00
84	40,89	40,65	37,65
90	40,72	40,48	37,37
96	40,55	40,31	37,12
102	40,40	40,17	36,88
108	40,28	40,01	36,66
114	40,12	39,85	36,46



120	39,99	39,73	36,27
126	39,85	39,61	36,10
132	39,72	39,48	35,90
138	39,61	39,35	35,68
144	39,50	39,31	35,49
150	39,35	39,21	35,29
156	39,28	39,07	35,11
162	39,20	38,90	34,93
168	39,13	38,88	34,80
174	39,08	38,84	34,68
180	39,02	38,79	34,53
186	38,96	38,74	34,41
192	38,84	38,72	34,27
198	38,80	38,66	34,14
204	38,72	38,59	34,07
210	38,68	38,55	33,99
216	38,62	38,54	33,94
222	38,61	38,51	33,83
228	38,59	38,45	33,72
234	38,57	38,37	33,64
240	38,51	38,33	33,58
246	38,46	38,28	33,52
252	38,45	38,21	33,47
258	38,42	38,16	33,41
264	38,40	38,12	33,35
270	38,36	38,09	33,29
276	38,34	38,08	33,26
282	38,33	38,08	33,25
288	38,28	38,07	33,21
294	38,28	38,07	33,15
300	38,28	38,06	33,10
306	38,26	38,03	33,07
312	38,24	37,98	33,05
318	38,22	37,95	33,01
324	38,20	37,94	32,99
330	38,18	37,91	32,95
336	38,16	37,90	32,92
342	38,14	37,89	32,91
348	38,12	37,88	32,87
354	38,10	37,87	32,83
360	38,08	37,86	32,82
366	38,06	37,85	32,81
372	38,04	37,84	32,80
378	38,02	37,83	32,79
384	38,02	37,82	32,78



390	38,02	37,81	32,77
396	38,02	37,80	32,76
402	38,02	37,79	32,73
408	38,02	37,78	32,72
414	38,02	37,77	32,81
420	38,02	37,77	32,69
426	38,02	37,77	32,68
432	38,02	37,77	32,67
438	38,02	37,77	32,67
444	38,02	37,77	32,66
450	38,02	37,77	32,66
456	38,02	37,82	32,66
462	38,02	37,77	32,66
468	38,00	37,77	32,66
474	38,00	37,77	32,66
480	38,00	37,77	32,75
486	38,00	37,77	32,75
492	38,00	37,77	32,75
498	38,00	37,77	32,75
504	38,00	37,77	32,75
510	37,97	37,77	32,75
516	37,97	37,77	32,75
522	37,97	37,77	32,75
528	37,97	37,77	32,75
534	37,97	37,77	32,75
540	37,95	37,75	32,75
546	37,95	37,75	32,76
552	37,95	37,75	32,76
558	37,95	37,75	32,76
564	37,95	37,75	32,76
570	37,95	37,75	32,76
576	37,95	37,75	32,76
582	37,93	37,73	32,76
588	37,93	37,73	32,76
594	37,93	37,73	32,76
600	37,92	37,62	32,76
606	37,92	37,62	32,76
612	37,92	37,62	32,76
618	37,92	37,62	32,76
624	37,92	37,62	32,76
630	37,92	37,62	32,76
636	37,92	37,62	32,76
642	37,92	37,62	32,76
648	37,92	37,62	32,76
654	37,91	37,62	32,76



660	37,91	37,62	32,76
666	37,91	37,62	32,76
672	37,91	37,62	32,76
678	37,91	37,62	32,76
684	37,91	37,62	32,76
690	37,89	37,62	32,76
696	37,89	37,62	32,76
702	37,89	37,62	32,76
708	37,89	37,62	32,76
714	37,89	37,62	32,76
720	37,87	37,62	32,76
726	37,87	37,62	32,76
732	37,87	37,62	32,76
738	37,87	37,62	32,76
744	37,87	37,62	32,76
750	37,87	37,62	32,76
756	37,87	37,62	32,76
762	37,87	37,62	32,76
768	37,87	37,62	32,76
774	37,87	37,62	32,76
780	37,87	37,62	32,76
786	37,88	37,62	32,76
792	37,88	37,62	32,76
798	37,88	37,62	32,76
804	37,88	37,62	32,76
810	37,88	37,62	32,76
816	37,88	37,62	32,76
822	37,88	37,62	32,76
828	37,88	37,62	32,76
834	37,88	37,62	32,76
840	37,89	37,62	32,76
846	37,89	37,62	32,75
852	37,89	37,62	32,75
858	37,89	37,62	32,75
864	37,89	37,62	32,75
870	37,89	37,62	32,75
876	37,89	37,62	32,75
882	37,89	37,62	32,75
888	37,89	37,62	32,75
894	37,89	37,62	32,75
)	37,89	37,62	32,75





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu (92171) Gowa, Sulawesi Selatan

Telp/Fax: +62-411- 588400, Email: marine.eng@unhas.ac.id

No. : 19831/UN4.7.7/TD.06/2023
Lamp : -
Hal : Penugasan Bimbingan Tugas Akhir

Kepada Yth : **Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan Fakultas Teknik Unhas
di-
Gowa**

Dengan hormat,
Kiranya dosen pembimbing tugas akhir (skripsi) dari mahasiswa :

Nama : Fachrial Novri Triyandi
Stambuk : D091191052
Program Studi : Teknik Sistem Perkapalan

Dengan judul Tugas Akhir:

Uji Performansi Sistem Ducting Pada Geladak Kendaraan Tertutup Kapal Ferry Ro-Ro Lintas Lembar-Padang Bai Dengan Pendekatan CFD

Dosen Pembimbing :

1. Andi Husni Sitepu, S.T., M.T.
2. Muhammad Iqbal Nikmatullah, S.T., M.T.

Dapat dibuatkan Surat Penugasan Bimbingan Tugas Akhir

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

G o w a, 06 September 2023

Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan



Dr. Eng. Faisan Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng

Nip. 19810211 200501 1 003



Optimized using
trial version
www.balesio.com



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu Gowa (92171), 92171 Sulawesi Selatan

☎ (0411) 586015, 586262 Fax. (0411) 586015.

<http://eng.unhas.ac.id> ✉ E-mail: teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN

No. 19832/UN4.7.1/TD.06/2023

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. **Andi Husni Sitepu, S.T., M.T.** **Pemb. I**
2. **Muhammad Iqbal Nikmatullah, S.T., M.T.** **Pemb. II**

Isi : 1. Bahwa berdasarkan peraturan Akademik Universitas Hasanuddin Tahun 2018 Pasal 16 (SK. Rektor Unhas nomor : 2784/UN4.1/KEP/2018), dengan ini menugaskan Saudara sebagai PEMBIMBING MAHASISWA, maka dengan ini kami menugaskan Saudara untuk membimbing penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin di bawah ini :

Nama : **Fachrial Novri Triyandi** No. Stambuk : **D091191052**

Judul Skripsi/Tugas Akhir :

Uji Performansi Sistem Ducting Pada Geladak Kendaraan Tertutup Kapal Ferry Ro-Ro Lintas Lembar-Padang Bai Dengan Pendekatan CFD

2. Surat penugasan pembimbing ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir sampai selesainya penulisan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa tersebut.
3. Agar surat penugasan ini dilaksanakan sebaik - baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di Gowa,
Pada tanggal, 06 September 2023
a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan,



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.
Nip. 19731010 199802 1 001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH.
2. Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan FT-UH.
3. Mahasiswa yang bersangkutan



Optimized using
trial version
www.balesio.com



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu (92171) Gowa, Sulawesi Selatan

Telp/Fax: +62-411- 588400, Email: marine.eng@unhas.ac.id

No. : 27820/UN4.7.7/TD.06/2023
Lamp : -
Hal : Penerbitan Surat Penugasan Panitia
Ujian Sarjana Strata Satu (S1)

Kepada Yth : **Wakil Dekan Bidang Akademik,
dan Kemahasiswaan Fakultas Teknik Unhas
di -
Gowa**

Dengan hormat,

Berdasarkan Persetujuan Pembimbing Mahasiswa, Bersama ini diusulkan susunan Panitia Ujian Sarjana Strata Satu (S1) bagi mahasiswa Departemen Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas nama :

Nama : Fachrial Novri Triyandi
Stambuk : D091191052

Maka dengan ini kami sampaikan Susunan Panitia Ujian Sarjana Strata Satu (S1) sebagai berikut :

Ketua : Andi Husni Sitepu, S.T., M.T.
Sekretaris : Muhammad Iqbal Nikmatullah, S.T., M.T.
Anggota : 1. Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.
2. Haryanti Rivai, S.T., M.T., Ph.D.

Judul Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan adalah :

Uji Performansi Sistem Ducting Pada Geladak Kendaraan Tertutup Kapal Ferry Ro-Ro Lintas Lembar-Padang Bai Dengan Pendekatan CFD

Untuk dapat diterbitkan surat penugasannya.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

G o w a, 27 November 2023

Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan



Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng

Nip. 19810211 200501 1 003



Optimized using
trial version
www.balesio.com



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu Gowa (92171), 92171 Sulawesi Selatan

☎ (0411) 586015, 586262 Fax. (0411) 586015.

<http://eng.unhas.ac.id>. ✉ E-mail: teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN

No. 27821/UN4.7.1/TD.06/2023

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : Mereka yang tercantum namanya dibawah ini.

Isi : 1. Bahwa berdasarkan peraturan Akademik Universitas Hasanuddin Tahun 2018 pasal 19 (SK. Rektor Unhas nomor : 2781/UN4.1/KEP/2018), dengan ini menugaskan Saudara sebagai PANITIA UJIAN SARJANA Program Strata Satu (S1) Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Ketua : Andi Husni Sitepu, S.T., M.T.

Sekretaris : Muhammad Iqbal Nikmatullah, S.T., M.T.

Anggota : 1. Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.

2. Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.

Untuk menguji bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama/Nim : Fachrial Novri Triyandi / D091191052

Departemen : Teknik Sistem Perkapalan

Judul Thesis/Skripsi :

Uji Performansi Sistem Ducting Pada Geladak Kendaraan Tertutup Kapal Ferry Ro-Ro Lintas Lembar-Padang Bai Dengan Pendekatan CFD

2. Waktu ujian ditetapkan oleh Panitia Ujian Akhir Program Strata Satu (S1).
3. Agar surat penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya Ujian Sarjana tersebut, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa,
Pada tanggal , 27 November 2023
a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan,



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.

Nip.19731010 199802 1 001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH.
2. Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan FT-UH.
3. Kasubag Umum dan Perlengkapan FT-UH



Optimized using
trial version
www.balesio.com



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS TEKNIK

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu Gowa (92171), 92171 Sulawesi Selatan

☎ (0411) 586015, 586262 Fax. (0411) 586015.

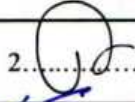
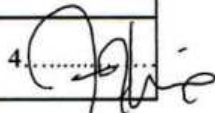
<http://eng.unhas.ac.id> ✉ E-mail: teknik@unhas.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SARJANA

Terhadap Mahasiswa

Nama : Fachrial Novri Triyandi
Stambuk : D091191052
Judul : *Uji Performansi Sistem Ducting Pada Geladak Kendaraan Tertutup Kapal Ferry Ro-Ro Lintas Lembar-Padang Bai Dengan Pendekatan CFD*
Hari/Tanggal : Rabu, 29 November 2023
Waktu : 09.00-11.00 wita
Tempat : Ruang Sidang Teknik Sistem Perkapalan
Keputusan Sidang / Catatan : *lulus A(87)*

PANITIA UJIAN

No.	Susunan Panitia	N a m a	Tanda Tangan
1	Ketua/Anggota	Andi Husni Sitepu, S.T., M.T.	
2	Sekretaris/Anggota	Muhammad Iqbal Nikmatullah, S.T., M.T.	
3	Anggota	Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.	
4	Anggota	Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.	

Ketua Sidang,

Gowa ,

2023

Sekretaris Sidang,


Andi Husni Sitepu, S.T., M.T.
Nip 19770217 200112 1 001


Muhammad Iqbal Nikmatullah, S.T., M.T.
Nip 19870131 201903 1 007

