

Lampiran 3. Tabel *present value*

PRESENT VALUE TABLE

r = interest rate; n = number of periods until payment or receipt. (n)	Interest rates (r)									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149

r = interest rate; n = number of periods until payment or receipt. (n)	Interest rates (r)									
	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833
2	0.812	0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731	0.718	0.706	0.694
3	0.731	0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624	0.609	0.593	0.579
4	0.659	0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534	0.516	0.499	0.482
5	0.593	0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456	0.437	0.419	0.402
6	0.535	0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390	0.370	0.352	0.335
7	0.482	0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333	0.314	0.296	0.279
8	0.434	0.404	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285	0.266	0.249	0.233
9	0.391	0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.243	0.225	0.209	0.194
10	0.352	0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208	0.191	0.176	0.162
11	0.317	0.287	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178	0.162	0.148	0.135
12	0.286	0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152	0.137	0.124	0.112
13	0.258	0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130	0.116	0.104	0.093
14	0.232	0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111	0.099	0.088	0.078
15	0.209	0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095	0.084	0.079	0.065
16	0.188	0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081	0.071	0.062	0.054
17	0.170	0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069	0.060	0.052	0.045
18	0.153	0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059	0.051	0.044	0.038
19	0.138	0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051	0.043	0.037	0.031
20	0.124	0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043	0.037	0.031	0.026

Sumber: (Blackstaff 2006)

Lampiran 4. Spesifikasi mesin bantu Yanmar TF85NL-di

Yanmar.com | id/engine/products/diesel/h_watercooled/nlseries/

NL Seri
 Aplikasi Pertanian | Lampu lebih terang | Getaran dan suara lebih halus | Kebisingan Lebih Rendah | Inti Bahan Bakar | Torsi Besar
 Lebih Cepat | Mudah dalam perawatan | Spesifikasi

Spesifikasi

Model	TF85NL-di	TF105NL-di
Tipe	Motor diesel 4(empat)yangkan berpendingin air	
Sistem Pembakaran	Pengabutan langsung(direct injection)	
Jumlah Silinder	1	1
Saat Pengabutan	18°sebelum TMA	17°sebelum TMA
Diameter×Panjang Langkah(mm)	85×87	80×96
Volume Silinder(cc)	493	563
Daya Kontinu(dk/ppm)	7.5/2,200	9.5/2,400
Daya Maksimum(dk/ppm)	8.5/2,200	10.5/2,400
Torsi Maksimum(kg.m/ppm)	3.44/1,600	4.23/1,600
Perbandingan Kompresi	17.9	17.9
Arah Putaran Poros	Berlawanan dengan arah putaran jarum jam(dilihat dari sisi roda gaya)	
Pemakaian Bahan Bakar(gridik jam)	171	166

Yanmar.com | id/engine/products/diesel/h_watercooled/nlseries/

NL Seri
 Aplikasi Pertanian | Lampu lebih terang | Getaran dan suara lebih halus | Kebisingan Lebih Rendah | Inti Bahan Bakar | Torsi Besar
 Lebih Cepat | Mudah dalam perawatan | Spesifikasi

Pemakaian Bahan Bakar(gridik jam)	171	166	
Pumpa Bahan Bakar	Tipe Bosch		
Tekanan injektor(kg/cm ²)	200		
Sistem Pelumasan	Pelumasan paksa menggunakan pompa & katup regulator hidrolikpompa jenis trochoidal		
Kapasitas Tangki Bahan Bakar(Liter)	11.9		
Kapasitas Minyak Pelumas(Liter)	2.2	2.8	
Jenis Minyak Pelumas	SAE 40 kelas CC atau CD		
Sistem Pendinginan	Radiador		
Kapasitas Tangki Pendingin(Liter)	1.65	2.3	
Cara Menghentikan	Manual(engkol tangan)		
Dimensi:	Panjang(mm)	703.5	764
	Lebar(mm)	376	377
	Tinggi(mm)	505	530
Lampu(V-W/W)	12-45/45	12-45/45	
	90	108	

Sumber: https://www.yanmar.com/id/engine/products/diesel/h_watercooled/nlseries/

Lampiran 5. Mesin bantu Yanmar TF85NL-di



Lampiran 6. Spesifikasi mesin *slurry ice*

NO.	CAPACITY	POWER	COMPRESSOR	COOLING WATER	ICE MAKING WATER	DIMENSION
	kg/24hours	KW	HP	m ³ /h	L/min	L*W*H mm
DSI-1T	1000	2.5	2HP	1	15	800*700*1000
DSI-2T	2000	4	3HP	2	30	800*700*1000
DSI-3T	3000	5.5	5HP	3	45	800*760*1000
DSI-5T	5000	9.5	8HP	5.5	75	1200*1000*1200
DSI-10T	10000	17	20HP	11	150	1500*1000*1500
DSI-15T	15000	25.5	30HP	15	230	1500*1000*1600
DSI-20T	20000	31	40HP E	18	300	2000*1200*1500

Sumber: <http://www.dakafreezer.com/dsi-3t/slurry-ice-machine.html>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586200, (6 Saluran), 584200, Fax (0411) 585188

Laman: www.unhas.ac.id

SURAT IZIN UJIAN SKRIPSI

Nomor 00726/UN4.1.1.1/PK.03.02/2023

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Nomor 2781/UN4.1/KEP/2018 tanggal 16 Juli 2018, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : FIFI NIRWANA
NIM : D091171304
Tempat/Tanggal Lahir : MARALE/22 SEPTEMBER 1997
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEK. SISTEM PERKAPALAN

Telah memenuhi syarat untuk Ujian Skripsi Strata I (S1). Demikian Surat Persetujuan ini dibuat untuk digunakan dalam proses pelaksanaan ujian skripsi, dengan ketentuan dapat mengikuti wisuda jika **persyaratan kelulusan/wisuda telah dipenuhi**. Terima Kasih.

Makassar, 6 Januari 2023
a.n. Direktur Pendidikan
Kepala Subdirektorat Administrasi Pendidikan,



Susy Asteria Irafany, S.T., M.Si.
NIP 197403132009102001

Keterangan online wisuda:

User : D091171304
Password : 2167941
Alamat Web : <http://wisuda.unhas.ac.id>



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. (0411) 588400 Fax. (0411) 2006

No. : 5612/UN4.7.7/TD.06/2022
Lamp : -
Hal : Penugasan Bimbingan Tugas Akhir

Kepada Yth : **Wakil Dekan I**
Bidang Akademik, Riset dan Inovasi
Fakultas Teknik UNHAS
di-
Gowa

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

Nama : Fifi Nirwana
Stambuk : D091171304
Program Studi : Teknik Sistem Perkapalan

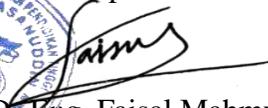
Dengan judul Tugas Akhir:
Analisis Bahan Pendingin Slurry Ice Pada Kapal Perikanan 25 Gt

Dosen Pembimbing :
1. Ir. Syerly Klara, M.T.
2. Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.

Dapat dibuatkan Surat Penugasan Bimbingan Tugas Akhir
Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

G o w a, 23 Maret 2022
Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan




Dr. Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng
Nip. 19810211 200501 1 003



SURAT PENUGASAN

No.5614/UN4.7.1/TD.06/2022

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. **Ir. Syerly Klara, M.T.** **Pemb. I**
2. **Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.** **Pemb. II**

Isi : 1. Berdasarkan Surat Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Nomor: 5612/UN4.7.7/TD.06/2022 tanggal 23 Maret 2022, tentang **DOSEN 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 :

Fifi Nirwana

No. Stambuk :

D091171304

Judul Skripsi/Tugas Akhir :

Analisis Bahan Pendingin Slurry Ice Pada Kapal Perikanan 25 Gt

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, 23 Maret 2022

a.n Dekan,

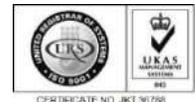
Wakil Dekan I Bidang Akademik, Riset dan Inovasi Fakultas Teknik UH

Prof. Baharuddin Hamzah, ST.,M.Arch.,Ph.D

Nip. 19690308 199512 1 001

Tembusan :

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



CERTIFICATE NO. JKT 30788



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. : 6076/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 : Fifi Nirwana
Stambuk : D091171304

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

Ketua : Ir. Syerly Klara, M.T.
Sekretaris : Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.
Anggota : 1. Prof.Dr. Eng. Ir. Andi Erwin Eka Putra, S.T., M.T.
2. Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.

Judul Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan adalah :

Analisis Bahan Pendingin Slurry Ice Pada Kapal Perikanan 25 GT

Untuk dapat diterbitkan surat penugasannya.

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

G o w a, 17 Maret 2023

Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan



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

Nip. 19810211 200501 1 003



SURAT PENUGASAN

No. 6077/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 : Ir. Syerly Klara, M.T.
Sekretaris : Haryanti Rivai, S.T., M.T., Ph.D.
Anggota : 1. Prof.Dr. Eng. Ir. Andi Erwin Eka Putra, S.T., M.T.
2. Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.

Untuk menguji bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama/Nim : Fifi Nirwana / D091171304
Departemen : Teknik Sistem Perkapalan

Judul Thesis/Skripsi :

Analisis Bahan Pendingin Slurry Ice Pada Kapal Perikanan 25 GT

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 , 17 Maret 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





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

Nomor : 6076/UN4.7.7/TD.06/2023

17 Maret 2023

Lamp : -

Hal : Undangan Ujian Akhir

Kepada

**Yth. : 1. Ir. Syerly Klara, M.T.
2. Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.
3 Prof.Dr. Eng. Ir. Andi Erwin Eka Putra, S.
4 Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.**

Dengan hormat,

Kami mengundang Saudara/saudari kiranya berkenan hadir untuk menyaksikan/bertindak selaku penguji Ujian Akhir Strata Satu Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang akan diselenggarakan pada :

Hari / Tanggal : Senin, 20 Maret 2023

Jam : 10.00 wita-selesai

Tempat : Ruang Sidang Teknik Sistem Perkapalan (Daring/Luring)

Dibawakan oleh :

Nama / Stambuk : Fifi Nirwana

/ D091171304

Atas kesedian dan kehadiran Saudara/Saudari diucapkan terima kasih.

Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan,



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

Nip. 19810211 200501 1 003



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 : Fifi Nirwana
Stambuk : D091171304
Judul : *Analisis Bahan Pendingin Slurry Ice Pada Kapal Perikanan 25 GT*
Hari/Tanggal : Senin, 20 Maret 2023
Waktu : 10.00 wita-selesai
Tempat : Ruang Sidang Teknik Sistem Perkapalan (Daring/Lur)
Keputusan Sidang / Catatan : *Lulus dgn nilai AC86)*

PANITIA UJIAN

No.	Susunan Panitia	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua/Anggota	Ir. Syerly Klara, M.T.	1.....
2	Sekretaris/Anggota	Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.	2.....
3	Anggota	Prof.Dr. Eng. Ir. Andi Erwin Eka Putra, S.T., M.T.	3.....
4	Anggota	Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.	4.....

Ketua Sidang,

Ir. Syerly Klara, M.T.
Nip. 19640501 199002 2 001

Gowa,

2022

Sekretaris Sidang,

Haryanti Rivai, S.T., M.T..Ph.D.
Nip. 19790225 200212 2 001