

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Lazim, M., Muin, A., & Badil, I. (2019). Penyulingan Air Laut Menjadi Air Tawar. *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 7(2), 138–141.
- Asadollahi, M., Bastani, D., & Musavi, S. A. (2017). Enhancement Of Surface Properties And Performance Of Reverse Osmosis Membranes After Surface Modification: A Review. In *Desalination* (Vol. 420, pp. 330–383). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2017.05.027>
- Astuti, W., Jamali, A., & Amin, M. (2006). *Desalinasi Air Payau Menggunakan Surfactant Modified Zeolite (SMZ)*.
- Cheryan, M. (1998). *Ultrafiltration and Microfiltration Handbook* (Second Edition). CRC Press.
- Dahlan, H. (2013). *Prototipe Alat Penyaring Air Payau (Sungai Sugihan) Menjadi Sumber Air Bersih Menggunakan Tabung Filter bagi Masyarakat Pangkalan Sakti Kecamatan Air Sugihan Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumsel*. Universitas Sriwijaya.
- El-Dessouky, H. T., & Ettouney, H. M. (2002a). *Fundamentals of Salt Water Desalination*. Elsevier.
- El-Dessouky, H. T., & Ettouney, H. T. (2002b). *Fundamentals of Salt Water Desalination* (First Edition). Elsevier Science B.V.
- Hamidah, L. N., & Rahmayanti, A. (2018). Pemanfaatan Zeolit dan Karbon Aktif dalam Menurunkan Jumlah Bakteri pada Filter Pengolah Air Payau. *Conference Proceeding on Waste Treatment Technology*.
- Herlambang, A. (2016). Aplikasi Sistem Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Pulau Pandangan, Kabupaten Pangkajene, Sulawesi Selatan. *Jurnal Air Indonesia*, 9(1), 29–36.
- Hermawan, S., Pranata, F. J., Limantara, I. R., Steven, D., Fernaldi, J., & Prajogo, J. E. (2023). A Practical Implementation of Brackish Water Treatment with Local Material in Sidoarjo Regency, East Java, Indonesia. *Civil Engineering Dimension*, 25(1), 53–66. <https://doi.org/10.9744/ced.25.1.53-66>
- Hidayah, N., Muris, & Subaer. (2015). Studi Tentang Pemanfaatan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Pada Proses Desalinasi Air Laut Dengan Teknik Reverse Osmosis. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 11(1), 93–97.
- Ihsan, D. M., Prihatiningrum, N., Handayani, L., & Budiman, F. (2021). Sistem Otomatisasi Desalinasi Air Laut Berbasis Internet of Things. *Prosiding Seminar Nasional Sains Teknologi Dan Inovasi Indonesia (SENASTINDO)*, 3, 169–178. <https://doi.org/10.54706/senastindo.v3.2021.131>
- Imam Muqin, R., Wisely Ziliwu, B., Demeianto, B., Preston Siahaan, J., Endriharanto, Y., & Musa, I. (2020). Rancang Bangun Alat Penjernih Air Portable Untuk Persediaan Air Di Kota Dumai. *Jurnal Teknologi*, 12(2), 107–116. <https://doi.org/10.24853/jurtek.12.2.107-116>



- Indriatmoko, R. H., Setiadi, I., & Yudo, S. (2020). Diseminasi Teknologi Pengolahan Air Siap Diminum Bagi Masyarakat Studi Kasus: Diseminasi Di Pesantren Syubbanul Yaum Tenajar Kertasemaya, Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 13(1), 35–49.
- Irfan, M. A., Wahyudi, D., & Wicaksono, I. (2017). *Analisis Pengaruh Tekanan Membran Terhadap Kinerja Reverse Osmosis PLTU Paiton Unit 9*. 7(1).
- Jasman, & Jusran, M. (2019). Modifikasi Alat Pengolahan Air Laut Menjadi Air Bersih. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado*, 9(1), 1–9.
- Mahmudi. (2015). *Manajemen Kinerja Sektor Publik*. Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YPKN.
- Majid, J. (2019). *Akuntansi Sektor Publik*. CV. Berkah Utami.
- Maulani, F., & Yulianto, B. (2021). Perbedaan Tekanan Air Pada Membran Reverse Osmosis Terhadap Penurunan Jumlah Bakteri Escherichia Coli Pada Air Bersih di Industri Tekstil. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(2), 413–419.
- Monnot, M., Laborie, S., & Cabassud, C. (2016). Granular Activated Carbon Filtration Plus Ultrafiltration as A Pretreatment To Seawater Desalination Lines: Impact On Water Quality And UF Fouling. *Desalination*, 383, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2015.12.010>
- Moran, S. (2018). An Applied Guide to Water and Effluent Treatment Plant Design. In *An Applied Guide to Water and Effluent Treatment Plant Design*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-811309-7.00001-1>
- Mousavi, M., & Iqbal, M. (2021). Optimum Sizing of Stand-Alone Hybrid Photovoltaic Systems Equipped with Reverse Osmosis Desalination System for a Rural House in Iran. *Jordan Journal of Electrical Engineering*, 7(4), 304. <https://doi.org/10.5455/jjee.204-1616695846>
- Mulder, M. (1996). *Basic Principles of Membrane Technology* (Second Edition). Kluwer Academic Publisher. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-1766-8>
- Ragetisvara, A. A., & Titah, H. S. (2021). Studi Kemampuan Desalinasi Air Laut Menggunakan Sistem Sea Water Reverse Osmosis (SWRO) pada Kapal Pesiar. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), 68–75.
- Said, N. I. (2003). *Aplikasi Teknologi Osmosis Balik Untuk Memenuhi Kebutuhan Air Minum Di Kawasan Pesisir Atau Pulau Terpencil*.
- Setiadi, I., & Kristyawan, I. P. A. (2015). Teknologi Pengolahan Air Gambut Asin Menjadi Air Siap Minum di Kelurahan Tanjung Tengah, Penajam, Kalimantan Timur. *Jurnal Air Indonesia*, 8(2), 169–176.
- Widayat, W. (2005). Pengolahan Air Payau Menggunakan Teknologi Membran Sistem Osmosa Balik Sebagai Alternatif Pemenuhan Kebutuhan Air Minum syarakat Kepulauan Seribu. *Jurnal Air Indonesia*, 1(3).



LAMPIRAN

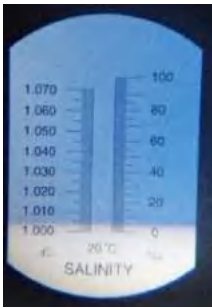


Lampiran 1 Pengukuran Data Awal Karakteristik Air Laut

Salinitas	
TDS	
pH	

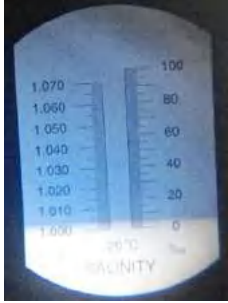
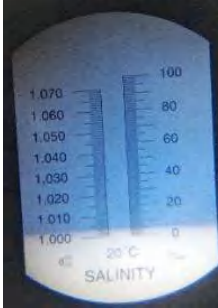
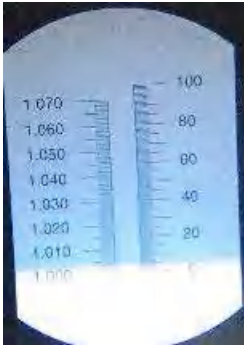


Lampiran 2 Hasil Pengujian Variasi 1

Pengulangan	Salinitas	TDS	pH
1			
2			
3			

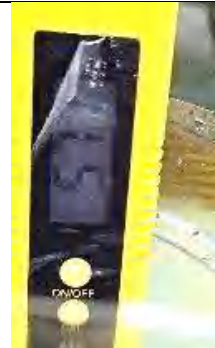


Lampiran 3 Hasil Pengujian Variasi 2

Pengulangan	Salinitas	TDS	pH
1			
2			
3			

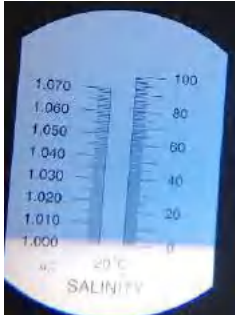
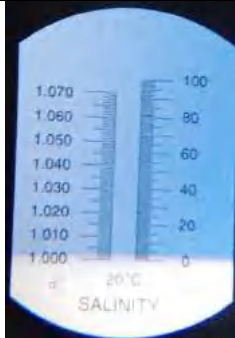


Lampiran 4 Hasil Pengujian Variasi 3

Pengulangan	Salinitas	TDS	pH
1			
2			
3			



Lampiran 5 Hasil Pengujian Variasi 4

Pengulangan	Salinitas	TDS	pH
1			
2			
3			



Lampiran 6 Hasil Pengujian Variasi 5

Pengulangan	Salinitas	TDS	pH
1	 A salinity refractometer showing a reading of approximately 1.025 at 20°C.	 A TDS & EC meter displaying 0052 ppm.	 A yellow pH meter displaying 5.91.
2	 A salinity refractometer showing a reading of approximately 1.035 at 20°C.	 A TDS & EC meter displaying 0038 ppm.	 A yellow pH meter displaying 5.71.
3	 A salinity refractometer showing a reading of approximately 1.045 at 20°C.	 A TDS & EC meter displaying 0016 ppm.	 A yellow pH meter displaying 5.25.



Lampiran 7 Dokumentasi Pengambilan Air Laut di Pantai



Lampiran 8 Proses Perakitan Prototipe SWRO





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. : 26053/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 : Adiparwata Raka Sanjaya
Stambuk : D091191013
Program Studi : Teknik Sistem Perkapalan

Dengan judul Tugas Akhir:
Pengaruh Pre-Filter Pada Performa Prototype Sea Water Reverse Osmosis (SWRO)

Dosen Pembimbing :
1. Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.
2. Ir. Sherly Klara, M.T.

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

G o w a, 13 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. 26054/UN4.7.1/TD.06/2023

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. **Dr.Eng. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf.Tech., M.Eng.** **Pemb. I**
2. **Ir. Sherly Klara, 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 : **Adiparwata Raka Sanjaya** No. Stambuk : **D091191013**

Judul Skripsi/Tugas Akhir :
Pengaruh Pre-Filter Pada Performa Prototype Sea Water Reverse Osmosis (SWRO)

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.

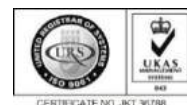
Ditetapkan di Gowa,
Pada tanggal, 13 November 2023
a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan,



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. Mahasiswa yang bersangkutan



Optimized using
trial version
www.balesio.com



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 26333/UN4.1.1.1/PK.03.02/2024

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Nomor 29/UN4.1//2023 tanggal 17 Oktober 2023, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ADIPARWATA RAKA SANJAYA
NIM : D091191013
Tempat/Tanggal Lahir : MAKASSAR/20 JANUARI 2001
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, 5 Juli 2024
a.n. Direktur Pendidikan
Kepala Subdirektorat Administrasi
Pendidikan,



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

Keterangan online wisuda:

User : D091191013
Password : 2165411
Alamat : <http://wisuda.unhas.ac.id>
Web



Optimized using
trial version
www.balesio.com





KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

Jalan Poros Malino Km. 6 Bontomarannu 92171 Gowa, Sulawesi Selatan
Telp/Fax : +62-411-588400, E-Mail: marine.eng@unhas.ac.id
Laman : eng.unhas.ac.id/tsp

No. : 17431/UN4.7.7/TD.06/2024
Lampiran : -
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 : Adiparwata Raka Sanjaya
Stambuk : D091191013

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

Ketua : Dr. Eng. Ir. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf., Tech., M.Eng.,
IPM
Sekretaris : Ir. Syerly Klara, M.T.
Anggota : 1. Surya Hariyanto, S.T., M.T.
2. Balqis Shintarahayu, ST., M.Sc

Judul Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan adalah :

Pengaruh Pre-Filter Pada Performa Prototype Sea Water Reverse Osmosis (SWRO)

Untuk dapat diterbitkan surat penugasannya.

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

Gowa, 24 Juli 2024

Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan



Dr.Eng.Ir.Faisal Mahmudin, S.T,M.Inf.Tech,M.Eng.,IPM
Nip. 19810211 200501 1 003





SURAT PENUGASAN
No. 17432/UN4.7.1/TD.06/2024

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Kepada : Mereka yang tercantum namanya dibawah ini.
Isi : 1. Bahwa Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 29/UN4.1/2023 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Universitas Hasanuddin dengan ini menugaskan Saudara sebagai PANITIA UJIAN SARJANA Program Strata Satu (S1) Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :
Ketua : Dr. Eng. Ir. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf., Tech., M.Eng., IPM
Sekretaris : Ir. Syerly Klara, M.T.
Anggota : 1. Surya Hariyanto, S.T., M.T.
2. Balqis Shintarahayu, ST., M.Sc
Untuk menguji bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :
Nama/NIM : Adiparwata Raka Sanjaya / D091191013

Judul Thesis/Skripsi :
Pengaruh Pre-Filter Pada Performa Prototype Sea Water Reverse Osmosis (SWRO)

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 24 Juli 2024
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
3. Kasubag Umum dan Perlengkapan FT-UH



Optimized using
trial version
www.balesio.com



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN

Jalan Poros Malino Km. 6 Bontomarannu 92171 Gowa, Sulawesi Selatan
Telp/Fax : +62-411-588400, E-Mail: marine.eng@unhas.ac.id
Laman : eng.unhas.ac.id/tsp

No. : 17431/UN4.7.7/TD.06/2024
Lamp : -
Hal : Undangan Ujian Akhir

24 Juli 2024

Kepada

Yth. : 1. Dr. Eng. Ir. Faisal Mahmuddin, S.T., M.Inf., Tech., M.Eng., IPM
2. Ir. Syerly Klara, M.T.
3. Surya Hariyanto, S.T., M.T.
4. Balqis Shintarahayu, ST., M.Sc

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 : Selasa, 30 Juli 2024
Jam : 10:00 - 12:00 WITA
Tempat : Ruang Sidang Teknik Sistem Perkapalan

Dibawakan oleh

Nama/Stambuk : Adiparwata Raka Sanjaya / D091191013

Atas kesedian dan kehadiran Saudara/Saudari diucapkan terima kasih.

Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan



Dr.Eng.Ir.Faisal Mahmudin, S.T,M.Inf.Tech,M.Eng.,IPM
Nip. 19810211 200501 1 003



