

SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI *TRASH TRAP* DAN TANAMAN KAYU APU  
(*Pistia stratiotes*) TERHADAP KUALITAS AIR PADA SALURAN  
PEMBUANG DENGAN *OUTLET* DI SUNGAI SEBANGAU**

oleh:

ALGANIYU TEGAR APRINANDA  
NIM. 213020501191



**JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

**2026**

**PENGARUH KOMBINASI *TRASH TRAP* DAN TANAMAN KAYU APU  
(*Pistia stratiotes*) TERHADAP KUALITAS AIR PADA SALURAN  
PEMBUANG DENGAN *OUTLET* DI SUNGAI SEBANGAU**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

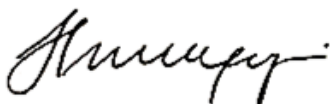
oleh

**ALGANIYU TEGAR APRINANDA**

NIM. 213020501191

**Disetujui dengan Form Rekomendasi dan Berita Acara Ujian Skripsi**

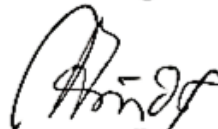
Pembimbing Utama



(Haiki Mart Yupi, S.T., M.T., Ph.D.)

NIP. 19740303 200012 1 001

Pembimbing Pendamping



(Dwi Anung Nindito, S.T., M.T.)

NIP. 19761026 200312 1 001

Mengetahui:

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya  
Ketua



(Ir. Veronika Happy Puspasari, S.T., M.T.)

NIP. 19740724 200501 2 002

**PENGARUH KOMBINASI *TRASH TRAP* DAN TANAMAN KAYU APU  
(*Pistia stratiotes*) TERHADAP KUALITAS AIR PADA SALURAN  
PEMBUANG DENGAN *OUTLET* SUNGAI SEBANGAU**

**SKRIPSI**

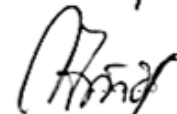
Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

oleh

**ALGANIYU TEGAR APRINANDA**  
NIM. 213020501191

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada:**

Hari/Tanggal : Rabu / 05 Agustus 2026  
Waktu : 09:00 – 12:00 WIB  
Tempat : Ruang Ujian Skripsi (Jurusan)

1. **Ir. Allan Restu Jaya, M.T.**  
NIP. 19631204 199203 1 001  (Ketua Tim Penguji / Penguji I)
2. **Raden Haryo Saputra, M.T.**  
NIP. 19751012 200312 1 002  (Sekretaris Penguji / Penguji II)
3. **Haiki Mart Yupi, S.T., M.T., Ph.D.**  
NIP. 19740303 200012 1 001  (Pembimbing Utama / Penguji III)
4. **Dwi Anung Nindito, S.T., M.T.**  
NIP. 19761026 200312 1 001  (Pembimbing Pendamping / Penguji IV)

Mengetahui:  
Jurusan/Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya  
Ketua

  
(Ir. Veronika Happy Puspsari, S.T., M.T.)  
NIP. 19740724 200501 2 002

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh bahwa Skripsi saya belum pernah dipakai sebelumnya untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi manapun. Segala kutipan dan pikiran dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana disebutkan lengkap dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi akibat ketidakbenaran pernyataan saya.

Palangka Raya, 5 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan



Alganiyu Tegar Aprinanda

213020501191

## RINGKASAN

**Pengaruh Kombinasi *Trash Trap* dan Tanaman Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) terhadap Kualitas Air pada Saluran Pembuang dengan Outlet di Sungai Sebangau**, Alganiyu Tegar Aprinanda, 2026, Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

Peningkatan aktivitas permukiman dan usaha kuliner di kawasan perkotaan menyebabkan bertambahnya beban pencemaran pada saluran pembuang yang bermuara ke sungai. Limbah domestik cair dan padat, khususnya yang mengandung minyak dan lemak, sering dibuang langsung ke saluran drainase tanpa pengolahan sehingga berpotensi menurunkan kualitas air dan mencemari badan sungai utama. Kondisi ini terjadi pada saluran pembuang yang bermuara ke Sungai Sebangau di Kota Palangka Raya, di mana akumulasi sampah dan limbah domestik menjadi permasalahan lingkungan yang memerlukan upaya pengendalian yang efektif dan berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan sistem kombinasi *trash trap* dan tanaman fitoremediasi kayu apu (*Pistia stratiotes*) terhadap kualitas air pada saluran pembuang. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan rancangan eksperimen lapangan. *Trash trap* berfungsi untuk menangkap sampah padat yang terbawa aliran, sedangkan tanaman kayu apu berperan dalam proses fitoremediasi untuk menurunkan kadar pencemar minyak dan lemak. Pengambilan sampel air dilakukan pada tiga titik pengamatan, yaitu sebelum *trash trap* (hulu), pada area *trash trap*, dan setelah melewati sekat tanaman (hilir), dengan parameter utama minyak dan lemak yang diuji di laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi *trash trap* dan tanaman kayu apu mampu menurunkan konsentrasi minyak dan lemak. Penurunan kadar minyak dan lemak setelah melewati sekat fitoremediasi tercatat sebesar 46,11% pada hari ke-1, 56,06% pada hari ke-9, 32,56% pada hari ke-16, dan 20,00% pada hari ke-24. *Trash trap* mampu menahan sampah padat dengan total volume tangkapan sebesar 0,208 m<sup>3</sup> selama 24 hari pengamatan, sehingga secara keseluruhan sistem kombinasi ini terbukti efektif dalam mengurangi beban pencemaran sebelum air limbah memasuki Sungai Sebangau.

**Kata Kunci:** *trash trap*, fitoremediasi, *Pistia stratiotes*, minyak dan lemak

## SUMMARY

***The Effect of the Combination of Trash Trap and Water Lettuce (*Pistia stratiotes*) on Water Quality in a Drainage Channel with an Outlet to the Sebangau River***, Alganiyu Tegar Aprinanda, 2026, Department/Study Program of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Palangka Raya

*The increase in residential activities and culinary businesses in urban areas has led to a higher pollution load in drainage channels that discharge into rivers. Domestic liquid and solid wastes, particularly those containing oil and grease, are often discharged directly into drainage channels without proper treatment, potentially degrading water quality and polluting the main river body. This condition occurs in a drainage channel that flows into the Sebangau River in Palangka Raya City, where the accumulation of waste and domestic effluents has become an environmental issue requiring effective and sustainable control measures.*

*This study aims to analyze the effect of implementing a combined system of a trash trap and water lettuce (*Pistia stratiotes*) phytoremediation on water quality in a drainage channel. The research employed a descriptive quantitative approach with a field experimental design. The trash trap functions to capture solid waste transported by the flow, while water lettuce plays a role in the phytoremediation process to reduce oil and grease concentrations. Water sampling was conducted at three observation points, namely upstream before the trash trap, within the trash trap area, and downstream after passing through the plant barrier, with oil and grease as the primary parameter analyzed in the laboratory.*

*The results show that the combination of the trash trap and water lettuce can reduce oil and grease concentrations. The reduction in oil and grease levels after passing through the phytoremediation barrier reached 46.11% on day 1, 56.06% on day 9, 32.56% on day 16, and 20.00% on day 24. The trash trap was able to retain solid waste with a total captured volume of 0.208 m<sup>3</sup> over 24 days of observation. Overall, the combined system proved to be effective in reducing pollution loads before wastewater enters the Sebangau River.*

**Keywords:** trash trap, phytoremediation, *Pistia stratiotes*, oil and grease

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi berjudul “PENGARUH KOMBINASI *TRASH TRAP* DAN TANAMAN KAYU APU (*Pistia stratiotes*) TERHADAP KUALITAS AIR PADA SALURAN PEMBUANG DENGAN *OUTLET* DI SUNGAI SEBANGAU” disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi program Strata-1 Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penulisan skripsi ini. Semua bimbingan, arahan, bantuan, serta dukungan moral yang diberikan sangat membantu penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Frieda, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
2. Bapak Dr. Rudi Waluyo, S.T., M.T., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
3. Bapak Dr. Ir. Sutan Parasian Silitonga, S.TP., S.T., M.T., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
4. Ibu Dr. Noor Hamidah, S.T., M.U.P., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

5. Ibu Ir. Veronika Happy Puspasari, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
6. Ibu Ir. Okta Meilawaty, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
7. Bapak Haiki Mart Yupi, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik serta Dosen Penguji III Sidang Skripsi.
8. Bapak Ir. Allan Restu Jaya, M.T., selaku Ketua Tim Penguji / Penguji I Sidang Skripsi.
9. Bapak Raden Haryo Saputra, M.T., Sekretaris Penguji / Penguji II Sidang Skripsi.
10. Bapak Dwi Anung Nindito, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji IV Sidang Skripsi.
11. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
12. Bapak/Ibu staf Tata Usaha Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
13. Orang tua, kakak, sahabat, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi hingga sampai di tahap ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik khususnya keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2021 dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu diharapkan berbagai tanggapan, kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Terima kasih.

Palangka Raya, 04 Agustus 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal line and a small flourish at the end.

ALGANIYU TEGAR APRINANDA  
NIM. 213020501191

## DAFTAR ISI

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>SKRIPSI .....</b>                                    | <b>i</b>   |
| <b>RINGKASAN .....</b>                                  | <b>ii</b>  |
| <b>SUMMARY.....</b>                                     | <b>iii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                              | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                  | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                               | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                               | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                            | <b>xi</b>  |
| <b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>                        | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                 | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                               | 4          |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                              | 4          |
| 1.4 Batasan Masalah .....                               | 4          |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                             | 5          |
| <b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                  | <b>6</b>   |
| 2.1 Pencemaran Air .....                                | 6          |
| 2.2 Sampah .....                                        | 7          |
| 2.3 Limbah Domestik .....                               | 7          |
| 2.4 Fitoremediasi .....                                 | 9          |
| 2.5 Tanaman Kayu Apu ( <i>Pistia stratiotes</i> ).....  | 10         |
| 2.6 Aklimatisasi .....                                  | 12         |
| 2.7 <i>Trash Trap</i> .....                             | 12         |
| 2.8 Penelitian Terdahulu.....                           | 12         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                  | <b>18</b>  |
| 3.1 Umum .....                                          | 18         |
| 3.2 Lokasi Penelitian .....                             | 19         |
| 3.3 Desain Alat .....                                   | 20         |
| 3.3.1 Spesifikasi Desain Alat.....                      | 25         |
| 3.3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....                   | 25         |
| 3.4 Perancangan dan Pembuatan <i>Trash Trap</i> .....   | 29         |
| 3.5 Aklimatisasi Tanaman <i>Pistia stratiotes</i> ..... | 29         |
| 3.6 Pengumpulan Data.....                               | 30         |
| 3.7 Metode Pengukuran dan <i>Sampling</i> .....         | 30         |
| 3.8 Skema Pengambilan Sampel Air .....                  | 32         |
| 3.9 Teknik Analisis Data .....                          | 33         |
| 3.10 Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....                | 35         |
| <b>BAB IV    HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>     | <b>37</b>  |
| 4.1 Implementasi Alat .....                             | 37         |
| 4.2 Pengujian Sistem .....                              | 39         |
| 4.2.1 Pengujian <i>Trash Trap</i> .....                 | 39         |
| 4.2.2 Pengujian Pengarah Sampah .....                   | 40         |

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.3 Pengujian Sekat Tanaman Fitoremediasi .....                                    | 41        |
| 4.2.4 Pengujian Tanaman Fitoremediasi Kayu Apu.....                                  | 42        |
| 4.3 Data Penelitian.....                                                             | 43        |
| 4.3.1 Debit Air pada Saluran .....                                                   | 43        |
| 4.3.2 Volume dan Jenis Sampah.....                                                   | 52        |
| 4.3.3 Pengujian Kualitas Air di Laboratorium .....                                   | 57        |
| 4.4 Pengaruh <i>Trash Trap</i> .....                                                 | 58        |
| 4.5 Pengaruh Debit Air terhadap Volume Sampah pada <i>Trash Trap</i> ....            | 59        |
| 4.6 Pengaruh Fitoremediasi Kayu Apu dalam Menurunkan<br>Kadar Minyak dan Lemak ..... | 61        |
| 4.7 Pengaruh Debit Air terhadap Kadar Minyak dan Lemak .....                         | 63        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                              | <b>65</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                  | 65        |
| 5.2 Saran .....                                                                      | 66        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                          | <b>67</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                 | <b>70</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Pencemaran pada Saluran.....                                          | 2  |
| Gambar 1. 2 Zat Pencemar pada Saluran .....                                       | 3  |
| Gambar 2. 1 Mekanisme Fitoremediasi Tanaman dalam Menyerap Polutan .....          | 10 |
| Gambar 2. 2 <i>Pistia stratiotes</i> .....                                        | 11 |
| Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....                                          | 19 |
| Gambar 3. 2 <i>Trash Trap</i> dan Sekat Tanaman .....                             | 21 |
| Gambar 3. 3 <i>Trash Trap</i> .....                                               | 22 |
| Gambar 3. 4 Sekat Tanaman .....                                                   | 23 |
| Gambar 3. 5 <i>Trash Trap</i> di Saluran Pembuang.....                            | 24 |
| Gambar 3. 6 Titik Pengambilan Sampel Air .....                                    | 31 |
| Gambar 3. 8 Bagan Alir Penelitian .....                                           | 36 |
| Gambar 4. 1 Implementasi <i>Trash Trap</i> .....                                  | 37 |
| Gambar 4. 2 Implementasi Sekat Tanaman Fitoremediasi .....                        | 38 |
| Gambar 4. 3 Implementasi Pengarah Sampah .....                                    | 38 |
| Gambar 4. 4 Pengujian Kemampuan Mengapung <i>Trash Trap</i> .....                 | 39 |
| Gambar 4. 5 Sampah yang Tertangkap <i>Trash Trap</i> .....                        | 40 |
| Gambar 4. 6 Pengarah Sampah .....                                                 | 41 |
| Gambar 4. 7 Pengujian Sekat Tanaman .....                                         | 41 |
| Gambar 4. 8 Pengujian Tanaman Kayu Apu .....                                      | 42 |
| Gambar 4. 9 <i>Trash Trap</i> dan Sekat Fitoremediasi .....                       | 42 |
| Gambar 4. 10 Sketsa Penampang.....                                                | 43 |
| Gambar 4. 11 Rambu Ukur Tinggi Muka Air.....                                      | 44 |
| Gambar 4. 12 <i>Current Meter</i> .....                                           | 49 |
| Gambar 4. 13 Pengukuran Volume Sampah .....                                       | 52 |
| Gambar 4. 14 Sampel Air yang Diuji di Laboratorium .....                          | 57 |
| Gambar 4. 15 Grafik Volume Sampah Harian.....                                     | 59 |
| Gambar 4. 16 Grafik Hubungan antara Debit Air dan Volume Tangkapan<br>Sampah..... | 60 |
| Gambar 4. 17 Grafik Kadar Minyak dan Lemak .....                                  | 61 |
| Gambar 4. 18 Grafik Hubungan Debit Air dan Kadar Minyak dan Lemak.....            | 64 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Baku Mutu Parameter Kualitas Air Limbah Domestik.....                    | 8  |
| Tabel 2. 2 Klasifikasi Taksonomi Tanaman Kayu Apu ( <i>Pistia stratiotes</i> )..... | 11 |
| Tabel 2. 3 Komposisi Sampah .....                                                   | 13 |
| Tabel 2. 4 Penurunan Kandungan dengan HRT.....                                      | 16 |
| Tabel 2. 5 Penurunan Kandungan (%) dengan HRT.....                                  | 16 |
| Tabel 3. 1 Keterangan <i>Trash Trap</i> dan Sekat Tanaman.....                      | 21 |
| Tabel 3. 2 Keterangan Kerangka <i>Trash Trap</i> .....                              | 22 |
| Tabel 3. 3 Keterangan Sekat Tanaman .....                                           | 23 |
| Tabel 3. 4 Keterangan <i>Trash Trap</i> di Saluran Pembuang.....                    | 24 |
| Tabel 3. 5 Bahan Penelitian .....                                                   | 26 |
| Tabel 3. 6 Alat Perlengkapan .....                                                  | 28 |
| Tabel 3. 7 Data Pengambilan Sampel Air yang akan Diuji di Laboratorium .....        | 32 |
| Tabel 4. 1 Tinggi Muka Air Saluran .....                                            | 44 |
| Tabel 4. 2 Lebar Saluran .....                                                      | 46 |
| Tabel 4. 3 Luas Penampang .....                                                     | 48 |
| Tabel 4. 4 Pengukuran Kecepatan Aliran .....                                        | 49 |
| Tabel 4. 5 Debit Air pada Saluran.....                                              | 51 |
| Tabel 4. 6 Volume Tangkapan Sampah .....                                            | 52 |
| Tabel 4. 7 Hasil Uji Laboratorium .....                                             | 58 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Hasil Pengujian Laboratorium untuk Parameter Minyak dan Lemak<br>di Tiap Titik..... | 70 |
| Lampiran 2 Dokumentasi Lapangan .....                                                          | 82 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I. & Silmi, A., 2023. Pengolahan Limbah Minyak dan Lemak di Restoran Padang dengan Metode Fisik (Oil Grease Trap). *Jurnal Techlink*, 5(2), pp.1–7. <https://doi.org/10.59134/jtnk.v5i2.518>.
- Ali, M., Aslam, A., Qadeer, A., Javied, S., Nisar, N., Hassan, N., Hussain, A., Ali, B., Iqbal, R., Chaudhary, T., Alwahibi, M.S. & Elshikh, M.S., 2024. Domestic Wastewater Treatment by Pistia Stratiotes in Constructed Wetland. *Scientific Reports*, 14(1), p.7553. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57329-y>.
- Anwariani, D., 2019. Pengaruh Air Limbah Domestik terhadap Kualitas Sungai. *Osf*, <https://doi.org/10.31227/osf.io/8nxsj>.
- Arni, A. & Susilawati, S., 2022. Pencemaran Air Sungai Akibat Pembuangan Sampah di Desa Bagan Kuala Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai. *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(4), pp.241–245. <https://doi.org/10.55904/nautical.v1i4.292>.
- Chatterjee, S., Mitra, A., Datta, S. & Veer, V., 2013. Phytoremediation Protocols: an Overview. *Plant-based Remediation Processes*, pp.1–18. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-35564-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-35564-6_1).
- Filliazati, M., 2013. Pengolahan Limbah Cair Domestik dengan Biofilter Aerob menggunakan Media Bioball dan Tanaman Kiambang. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 1(1), pp.1–10. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v1i1.4028>.
- Haridjaja, O., Purwakusuma, W. & Safitri, R., 2011. Pengaruh PhytoRemediator Tanaman Kayu Apu (Pistia stratiotes) dan Kiambang (Salvinia molesta) pada Kualitas Air Graywater untuk Hidroponik Tanaman Selada (Lactuca sativa). *Jurnal Sains Terapan*, 1(1), pp.14–22. <https://doi.org/10.29244/jstsv.1.1.14-22>.
- Ibrahim, R., Selintung, M., Zubair, A., Mangarengi, N.A.P., Abdullah, N.O. & Syarifuddin, 2023. Peningkatan Kemampuan Masyarakat dalam Mengolah Air Limbah Domestik Melalui Pelatihan Pembuatan Alat Perangkap Lemak (Grease Trap) Sederhana. *Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 6(1), pp.86–94.
- Mardhia, D. & Abdullah, V., 2018. Studi Analisis Kualitas Air Sungai Brangbiji Sumbawa Besar. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2), pp.182–189. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i2.860>.
- Nurbaya, F. & Sari, D.P., 2023. *Parameter Air dan Udara Serta Uji Kualitas Air Sungai*. Cirebon: PT Arr Rad Pratama.

- Pandey, V.C., Bajpai, O. & Singh, N., 2016. Energy Crops in Sustainable Phytoremediation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54, pp.58–73. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.09.078>.
- Paulina, M. & Faradika, M., 2024. Fitoremediasi dengan Berbagai Jenis Tumbuhan. *Journal of Global Forest and Environmental Science*, 4(1).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah. <https://jdih.maritim.go.id/>.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. 1. Pemerintah RI.
- Purnama, M.S., Kusumawati, E. & Susanto, D., 2018. Fitoremediasi menggunakan Kayu Apu (*Pistia stratiotes* L.) dalam Kolam Bekas Tambang Batubara terhadap Penyerapan Logam Mangan (Mn) dan Kadmium (Cd). *Bioprospek*, 13(1), pp.33–39.
- Purwantari, N.D., 2007. Reklamasi Area Tailing di Pertambangan dengan Tanaman Pakan Ternak ; Mungkinkah ? *Wartazoa*, 17(3), pp.101–108.
- Rahadian, R., Sutrisno, E. & Sumiyati, S., 2017. Efisiensi Penurunan COD dan TSS dengan Fitoremediasi menggunakan Tanaman Kayu Apu (*Pistia stratiotes* L.) Studi Kasus: Limbah Laundry. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(3), pp.1–8.
- Reuben, S., Rosales, J. & Hamer, S., 2024. Using *Pistia stratiotes* to Phytoremediate Oil and Grease from Greywater in Georgetown, Guyana. *Wetland Science and Practice*, 42(1), pp.127–136. <https://doi.org/10.1672/ucrt083-619>.
- Rijal, M., 2014. Studi Morfologi Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) dan Kiambang(*Salvinia molesta*). *Jurnal Biology Science & Education*, 3(2), pp.94–105.
- Rismawati, D., Thohari, I. & Rochmalia, F., 2020. Efektivitas Tanaman Kayu Apu (*Pistia stratiotes* L.) dalam Menurunkan Kadar BOD5 dan COD Limbah Cair Industri Tahu. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES"* (*Journal of Health Research "Forikes Voice"*), 11(2), p.186. <https://doi.org/10.33846/sf11219>.
- Rondonuwu, S.B., 2014. Fitoremediasi Limbah Merkuri menggunakan Tanaman dan Sistem Reaktor. *Jurnal Ilmiah Sains*, 14(1), p.52. <https://doi.org/10.35799/jis.14.1.2014.4951>.
- Sari, C.I., Marlina, S. & Tawakal, G.I., 2021. Penanggulangan Sampah Kota Palangka Raya dengan menggunakan Model Jaring Perangkap Sampah (Floating Litter Trap) pada Saluran Drainase. *Jurnal Teknik SILITEK*, 1(01), pp.54–63. <https://doi.org/10.51135/jts.v1i01.9>.

- Sarmiento, J.N., Yvann Supan, K.Q., Syra Silverio, G.R., Joshua Torno, B. V, Viray, J.M., Vincent Tongol, J.G. & Cayan, F., 2024. Development of Multi-Criteria Assessment Tool on the Applicability of Trash Trap in Sto. Tomas Creek for Policy Improvement in Barangay Sto. Tomas, Lubao, Pampanga. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*, 7(3), pp.1508–1541.
- Simanjuntak, A.S., Sihite, A.Y.A. & Iriani, J., 2024. Rancang Bangun Sistem Kontrol Trash Trap pada Saluran Air di Kel. Titi Rantai. *Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed (KONSEP)*, 5(1), pp.779–785.
- Soh, A., Shong, W., Ali, R. & Abdullah, M., 2021. Eco-trap: An Innovative Low-Cost Trash Trap to Remove Solid Waste on River Surface. *Progress in Engineering Application and Technology*, 2(2), pp.1124–1129.
- Taufik, A. & Maulana, M.F., 2015. Sosialisasi Sampah Organik dan Non Organik serta Pelatihan Kreasi Sampah. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 4(1), pp.68–73.
- Turnipseed, D.P. & Sauer, V.B., 2010. *Discharge Measurements at Gaging Stations. Techniques of Water-Resources Investigations of the United States Geological Survey. Book 3 - Applications of Hydarulics.*
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. 18. Pemerintah Republik Indonesia.
- Wikaningrum, T. & Pratamadina, E., 2022. Potensi Penggunaan Eco Enzyme sebagai Biokatalis dalam Penguraian Minyak dan Lemak pada Air Limbah Domestik. *Serambi Engineering*, VII(4), pp.3924–3932.
- Yudo, S., 2011. Perencanaan Instalasi Pengolahan Limbah Domestik di Rumah Susun Karang Anyar Jakarta. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 9(1), pp.31–40. <https://doi.org/10.29122/jtl.v9i1.441>.
- Yustina, N. & Kurniawan, O., 2013. Kebijakan Perbaikan Kualitas Air Sungai Pegirikan Ndengan Metode Sistem Dinamik. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Produksi*, 9(1), pp.1–25.