

Implementasi Filter Air Sederhana untuk Pemenuhan Air Bersih di Kampung Birang

Implementation of a Simple Water Filter to Fulfill Clean Water Needs in Kampung Birang

¹Zulfahmi Noor, ¹Dewi Safitriani

¹Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik, Politeknik Sinar Mas Berau Coal, Berau, Kalimantan Timur, Indonesia 77315

Korespondens: Z. Noor, zulfahmi@polteksimasberau.ac.id

Naskah Diterima: 4 Juni 2025. Disetujui: 26 September 2025. Disetujui Publikasi: 26 Januari 2026

Abstrac. Kampung Birang, as one of the remote areas in East Kalimantan that faces the problem of minimal access to clean water. Kampung Birang is the location of a decent housing program by PT. Berau Coal Energy which aims to improve the quality of life of the local community and help the community's welfare. The people of Kampung Birang do not know and understand environmental sanitation, especially clean water that is suitable for drinking and are not familiar with tools, practical local materials for water filtration systems. This study aims to implement a simple water filtration system based on local materials. The approach method used for the implementation of the Community Partnership Program (PKM) is the realization of a simple water filter system in Kampung Birang using observation methods, conducting interviews and discussions with local residents, making a water filter system design, implementing and conducting counseling on maintenance and cleaning of water filters. The results achieved in this study are as many as 7 houses benefit from the level of water clarity after the implementation of a simple water filter, getting a functional water filter, and knowledge of affordable and easily available materials. Then the understanding of residents about environmental sanitation, especially clean water filtration, is increasing.

Keyword: *Water filtration, clean water, environment.*

Abstrak. Kampung Birang, sebagai salah satu daerah terpencil di Kalimantan Timur yang menghadapi masalah minimnya akses air bersih. Kampung birang menjadi lokasi program rumah layak huni oleh PT. Berau Coal Energy yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat serta membantu kesejahteraan masyarakat. Masyarakat kampung birang belum mengetahui dan memahami sanitasi lingkungan khususnya air bersih yang layak minum serta belum mengenal alat, bahan lokal yang praktis untuk sistem penyaringan air. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan sistem filtrasi air sederhana berbasis bahan lokal. Metode pendekatan yang dilakukan untuk implementasi Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yaitu realisasi sistem filter air yang sederhana di kampung birang dengan menggunakan metode observasi, melakukan wawancara dan diskusi oleh masyarakat setempat, pembuatan rancangan sistem filter air, penerapan dan melakukan penyuluhan tentang perawatan serta pembersihan filter air. Hasil yang dicapai pada penelitian ini adalah sebanyak 7 rumah mendapatkan manfaat tingkat kejernihan air setelah terimplementasinya filter air sederhana, mendapatkan filter air yang fungsional, serta pengetahuan bahan yang terjangkau dan mudah didapatkan, Kemudian pemahaman warga mengenai sanitasi lingkungan khususnya filterasi air bersih semakin meningkat.

Kata Kunci: *Filter air, air bersih, lingkungan hidup.*

Pendahuluan

Air merupakan material utama dalam menjalankan kehidupan mulai dari kebutuhan air minum, irigasi persawahan, dan industri (Sasongko dkk., 2025). Masih banyak kegiatan yang memerlukan air terutama air yang layak (Halim dkk., 2023). Selanjutnya di tuangkan dalam undang-undang dengan No. 17 Tahun 2019 berbunyi tentang sumber daya air dimana air dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan pokok kehidupan sehari-hari masyarakat (Pedret dkk., 2025). Namun tetap wajib menjaga melindungi dan memelihara kelestarian lingkungan serta sumber daya air dan mineral (Jannah dkk., 2025). Untuk keperluan air yang dapat dikonsumsi biasanya berasal dari sumber mata air (Suhanto, 2025).

Air permukaan seperti waduk, sungai, danau dan lain sebagainya, air tanah seperti sumur bor dan sumur galian serta sumber air yang biasanya dikonsumsi oleh banyak masyarakat pelosok yaitu air hujan (Susanto dkk., 2025). Dinilai dari kualitas airnya, air yang memiliki relatif jernih dan layak untuk langsung dikonsumsi dan tanpa ada perlakuan penyaringan dari kotoran adalah mata air dari sumber bergunungan dibandingkan dengan mata air yang berada di permukaan (Ristianto & Sanjaya, 2025). Meski ada beberapa sumber mata air masih memiliki kandungan sendimen dan kandungan organik yang tinggi (Zade dkk., 2025). Apabila tidak dikelola dengan baik maka akan berdampak buruk bagi kesehatan (Lee dkk., 2025).

Pengolahan air sangat di perlukan, dikelola dan dimanfaatkan secara bijak serta dijaga terhadap pencemaran (Widiyanto dkk., 2025). Namun yang terjadi di masyarakat masih banyak yang menghamburkan dan membuang-buang air, dicemari, dan disia-siakan dampaknya yang terjadi hampir separuh penduduk di dunia (Ranjbar, dkk., 2025). Negara-negara yang berkembang menderita berbagai macam penyakit yang diakibatkan oleh pencemaran air (Yadav dkk., 2025). Air yang tidak bersih atau tercemar yang dikonsumsi akan mengakibatkan berbagai macam penyakit pencernaan (Napitupulu dkk., 2025). Menurut organisasi Kesehatan dunia yang di kutip Herlambang & Said, (2005) ada kurang lebih dua milyar orang yang menyandang risiko menderita penyakit diare yang di sebabkan oleh air yang tidak layak untuk dikonsumsi. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian lebih dari lima juta jiwa dewasa maupun anak-anak disetiap tahunnya (Adilbekov, 2025).

Selain itu perkembangan penduduk yang semakin pesat akan menimbulkan dampak peningkatan kebutuhan air bersih (Pal dkk., 2025). Bersamaan dengan peningkatan itu, meningkat pula limbah yang dihasilkan oleh masyarakat yang dapat mencemari lingkungan (Yolanda & Setiawan, 2017). Menurut pengabdian yang dilakukan oleh Syahrudin dkk. (2022) untuk menjaga kualitas air pada mata air maupun air tanah maka perlu melakukan sosialisasi dan pemahaman terhadap warga, agar warga memahami bagaimana pengolahan dan siklus air pada permukaan bumi sampai menjadi sumber air atau mata air dan air tanah.

Berbagai faktor yang mempengaruhi kurangnya pemahaman dan aktifitas akses terhadap air bersih di masyarakat desa adalah ketersediaan sumber air mineral atau mata air pengunungan yang tidak terdapat di wilayah perdesahan (Selmi dkk., 2025). Air bersih yang terbatas, kurangnya pemahaman masyarakat perdesaan atau kampung yang masih sangat kurang (Dogaru dkk., 2025). Kurangnya infrastruktur yang memadai untuk pengolahan air bersih, akibatnya masyarakat desa sering kali mengalami masalah kesehatan seperti masalah pencernaan yaitu kolera dan diare (Damayanti & Sisdianto, 2025).

Sedangkan masalah yang dihadapi oleh masyarakat kampung birang yaitu kurangnya pemahaman dan pengetahuan sanitasi lingkungan khususnya pengolahan

air bersih yang tentunya layak untuk di konsumsi, masyarakat kampung birang belum menerapkan atau merealisasikan sarana dan prasarana, pengadaan alat dan bahan yang sederhana untuk sistem penyaringan air serta masyarakat tidak terampil dalam penerapan atau implementasi pembuatan sistem filter air yang sederhana, masih banyak masyarakat kampung birang sebagai nelayan dan petani yang kurang memahami sanitasi lingkungan dan kurangnya informasi dan pemahaman dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Kondisi saat ini di kampung birang belum terdapat alat sinitasi atau filter penyaringan air, dimana masyarakat kampung birang memanfaatkan aktifitas sehari-hari seperti mencuci, mandi serta memasak dan konsumsi air menggunakan air sungai yang sangat keruh dan tidak layak untuk diminum dan dikonsumsi. Kampung birang merupakan daerah tertinggal dan plosok membuat akses air bersih dari kota sangat sulit dilakukan karena memerlukan biaya yang mahal, maka dari itu masyarakat hanya bisa memanfaatkan air sungai yang keruh sebagai sumber pemenuhan kebutuhan air yaitu mencuci, mandi memasak bahkan dikonsumsi dan diminum tanpa melihat dan mempertimbangkan risiko yang akan di timbulkan akibat air yang tidak dikelola secara baik dan benar.

Tujuan pelaksanaan pengabdian ini yaitu untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan sinitasi dan pengolahan air dengan benar yaitu dengan filtrasi air yang sederhana untuk pemenuhan air bersih bagi masyarakat kampung birang, pembuatan dan implementasi sistem penyaringan air, penyuluhan pembersihan dan perawatan filtrasi agar penggunaan dapat maksimal dan air tersaring secara maksimal sehingga masyarakat dapat menikmati air yang layak dan terjaga dari berbagai penyakit pencernaan akibat air yang kurang layak.

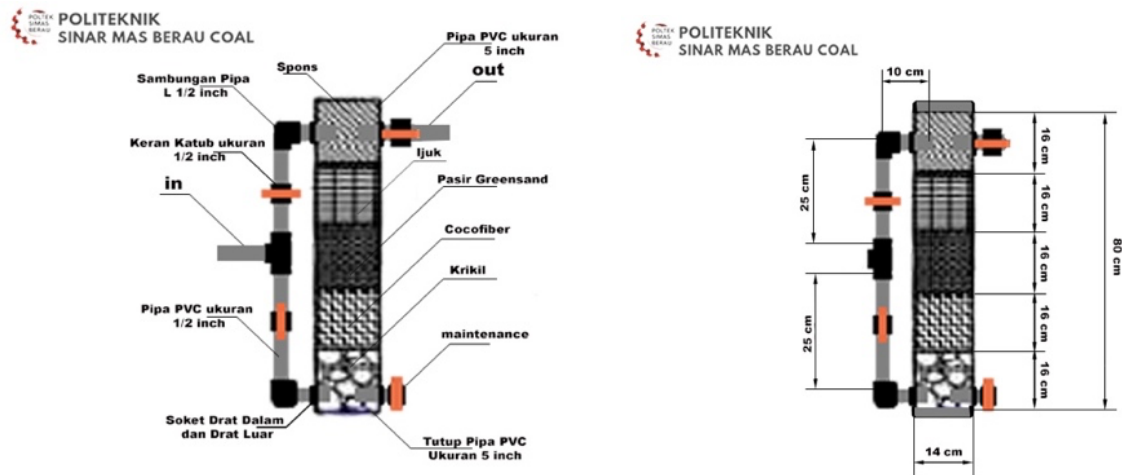
Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu. Tempat pelaksanaan kegiatan ini adalah salah satu kampung binaan berau coal dan daerah yang tertinggal, daerah pelosok yang terletak di kecamatan gunung tabur kalimantan timur, adapun waktu pelaksanaan di lakukan pada Januari sampai maret 2025.

Khalayak Sasaran. Telah melakukan observasi awal ke kampung birang untuk melihat kondisi dan permasalahan yang ada, dari hasil ovservasi awal yang dilakukan permasalahan terbesar pada kampung birang adalah belum tersediannya air bersih yang layak di konsumsi dan layak di gunakan untuk kebutuhan sehari-hari.

Metode Pengabdian. Berdasarkan hasil observasi serta melakukan wawancara kepada kepala dusun kampung birang sebagai yang memimpin dan dituakan di kampung birang merupakan metode pendekatan yang ditawarkan sebagai pendukung realisasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (PKM) untuk implementasi penyaringan air sederhana di kampung birang. Dari kegiatan observasi dan wawancara bertujuan agar mendapatkan desain dan skema sistem dari filter yang akan dibangun. Skema dan skenario akan dibangun menggunakan aplikasi *inventor autodaks* untuk membangun skema penjernian air sekaligus skema perawatan pembersihan filterasi otomasi agar sistem penyaringan dapat berjalan dengan lancar dan penyaringan air dapat memfiltrasi dengan sempurna, skema dan desain di tunjukkan pada Gambar 1. Dilanjutkan penyiapan alat dan bahan yang di butuhkan dalam pembuatan alat filtrasi sederhana, tahapan selanjutnya pemotongan bahan filter yaitu pipa sepanjang ukuran yang telah dibangun dan didesain berdasarkan observasi lapangan dan wawancara. Tahapan selanjutnya perakitan dan uji coba alat serta pengecekan hasil penyaringan air, sebelum pengimplementasi pemasangan ke kampung birang terlebih dahulu uji coba skema, apabila skema penyaringan dan pembersihan dikatakan layak dan berhasil tahapan

mekanis terakhir adalah pemasangan ke kampung birang dan melakukan sosialisasi perawatan filter yang sederhana.



Gambar 1. Skema dan desain filter air sederhana

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu:

1. Kondisi lingkungan di kampung birang dapat terjangkaunya air sungai untuk dikelola sebagai kebutuhan masyarakat kampung birang, air sungai berada sekitar 10 meter dari perkampungan dan rumah warga, namun pengolahannya belum efektif.
2. Warga kampung birang sudah banyak memiliki pemahaman mengenai pengolahan air bersih namun belum ada yang mengimplementasikan.
3. Perakitan dan pemasangan filter air dilakukan oleh tenaga ahli di bidangnya, serta pemberian sosialisasi perawatan dan perakitan oleh para ahli di bidang keteknikan.

Metode Evaluasi. Dari skema dan desain yang telah direncanakan dan digambarkan yaitu filtrasi menawarkan dua keluaran air yaitu air yang sudah dijernihkan dan keluaran kedua adalah skenario untuk perawatan (*mintanance*) dimana skenario pertama air keruh dialirkan ke pipa bagian bawah dengan menutup keran bagian atas sehingga aliran dapat mengalir ke saluran bagian bawah, naik ke atas melewati saringan bahan filtrasi yaitu batu krikil, sabuk kelapa, pasir *greensand*, dan spons lalu aliran air keluar dari pipa bagian atas. Sedangkan skenario kedua yaitu skenario pembersihan atau perawatan yaitu air dari penampungan akan mengalir ke pipa bagian atas dengan menutup katup bagian bawah akan membuat air mengalir ke bagian atas selanjutnya akan melewati bahan filter yang bertujuan untuk membersihkan kotoran yang telah melekat pada saring dari hasil skema pertama dimulai dari pembersihan spons, lalu melewati pasir *greensand*, selanjutnya membersihkan sabut kelapa, lalu melewati dan melakukan pembersihan batu krikil dan kotoran akan dibawah dan didorong ke aliran bagian bawah filter. Gambar 2 menunjukkan skema dan skenario dari hilir ke hulu yaitu dari menaikkan air sungai ke penampungan lalu ke sistem penyaringa.

Hasil dan Pembahasan

A. Observasi dan Survey Lapangan

Berdasarkan hasil observasi dan *survey* yang telah dilakukan di kampung birang, terdapat 15 rumah yang telah dibangun oleh PT. Berau Coal Enery sebagai program warga binaan berau coal yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas



Gambar 2. Skema dan skenario filter di Kampung Birang

hidup masyarakat setempat serta membantu kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat berau. sedangkan berdasar hasil interview dan wawancara oleh kepala dusun kampung birang terdapat 7 kepala rumah tangga yang bekerja sebagai nelayan, bercocok tanam dan bertani, sumber air yang digunakan di kampung birang hanya sungai yang berlokasi 10 meter dari perkampungan warga dan pengambilan air di sungai dengan cara ditimbang dan belum terdapat skema aliran air yang menggunakan mesin menyedot dari sungai ke rumah warga, oleh karena itu, peneliti dan akademisi politeknik sinar mas berau coal berinisiatif untuk membangun skema aliran air serta penjernihan air yang layak konsumsi dan layak digunakan untuk keseharian masyarakat kampung birang. Gambar 3 menunjukkan kondisi dan lokasi sumber air sungai di kampung birang dan Gambar 4 menunjukkan dokumentasi *survey* dan wawancara bersama kepala dusun kampung birang.



Gambar 3. Kondisi dan lokasi sumber air sungai Kampung Birang

B. Pemotongan Bahan, Perakitan dan Uji Coba Filter

Pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat kampung birang yang dilaksanakan dengan mengimplementasikan filtrasi air yang sederhana agar masyarakat kampung birang dapat hidup dengan sejahtera dan terhindar dari penyakit pencernaan akibat pengolahan air yang tidak tepat, melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi terutama sanitasi air bersih, selanjutnya pelatihan dan perakitan sistem penyaringan air sederhana untuk air yang layak digunakan mencuci, memasak serta air yang layak untuk dikonsumsi dan diminum, selanjutnya sosialisasi



Gambar 4. Dokumentasi observasi dan wawancara di Kampung Birang

perawatan dan pembersihan filtrasi air sehingga filter air bisa digunakan dengan maksimal dan penyaringan air yang sempurna. Gambar 5 menunjukkan pemotongan, pengerjaan dan rencana perakitan dan uji coba filtrasi air yang telah dibangun. Gambar 6 menunjukkan dokumentasi uji coba kelayakan filter air sederhana sebelum pemasangan di Kampung Birang.

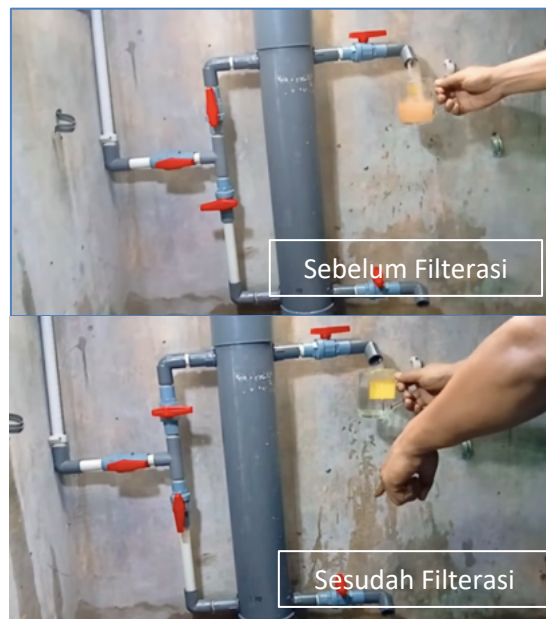


Gambar 5. Dokumentasi pengerjaan dan perakitan filter air

C. Implementasi Filter Air dan Sosialisasi Perawatan

Pada hasil uji kelayakan filter air sederhana yang telah dilakukan yaitu skema pertama yang di bangun yaitu skema pencernaan air dinyatakan berhasil, karena menyaring air dari air yang semulanya keruh menjadi air jernih yang di gambarkan pada Gambar 6. Gambar bagian atas adalah dokumentasi sebelum penjernihan sedangkan bagian bawah adalah sesudah filtrasi, sedangkan skenario skema kedua yaitu *maintenance* atau perawatan juga dianggap berhasil dimana ditandai dengan keluarnya kotoran dari hasil pencernaan pada skenario pertama. Gambar 7 adalah dokumentasi implementasi penyerahan filtrasi kepada masyarakat kampung birang serta pemasangan skema aliran dan filterasi, bersama masyarakat kampung birang. Gambar 8 menunjukkan dokumentasi sosialisasi penggunaan, pembersihan dan

perawatan filtrasi agar filtrasi dan skema yang telah dibangun dapat digunakan dengan jangka waktu yang lama atau terawat.



Gambar 6. Dokumentasi uji coba kelayakan filter air sebelum filter dan sesudah filter



Gambar 7. Dokumentasi serah terima dan pemasangan filter air di Kampung Birang



Gambar 8. Dokumentasi Sosialisasi Penggunaan, Pembersihan dan Perawatan Filter di Kampung Birang

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat merupakan penyuluhan dan sosialisasi implementasi sistem filtrasi air sederhana untuk pemenuhan air layak digunakan yang merupakan salah satu upaya untuk pemberian pengetahuan mengenai air layak digunakan untuk kebutuhan masyarakat kampung birang yaitu mandi, mencuci, memasak dan air yang layak untuk dikonsumsi dan diminum, sebagai pemahaman dan melatih keterampilan warga kampung birang khususnya dalam pengolahan air yang layak untuk digunakan aktifitas sehari-hari. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan maka pengabdian kepada masyarakat kampung birang telah dilakukan dan terlaksana dengan lancar sesuai dengan skema dan skenario yang telah dibangun respon serta partisipasi warga kampung birang cukup antusias dalam penerapan dan implementasi filter air sederhana.

Sistem dan skenario yang telah dibangun dan di implementasikan di kampung birang dapat berfungsi dengan baik dan warga dapat merasakan dampak dari sistem, skenario aliran dan implementasi filter air yang telah dibuat khususnya dalam pemenuhan air layak digunakan pada masyarakat kampung birang, warga juga telah mampu merawat (*maintenance*), membersihkan bahkan membuat filter yang sama yang telah dibangun dan dibuat. Pemahaman warga tentang kelestarian lingkungan hidup dan sumber daya air yang layak semakin meningkat, dibuktikan dari semakin tingginya tingkat kesadaran warga kampung birang untuk sadar terhadap pentingnya pengolahan air yang layak dan pentingnya ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya sanitasi air bersih.

Agar mendapatkan hasil yang maksimal kemudian akan dilakukan penelitian mengenai hasil air dengan memasukkan air yang sudah difilter ke Laboratorium untuk mengetahui kandungan yang ada pada air setelah proses filtrasi menggunakan alat penyaringan sederhana, lalu melakukan asismen terhadap air yang sudah di filtrasi agar menjadi air yang layak untuk dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada warga kampung birang atas partisipasi dalam penerapan filtrasi sederhana di kampung birang, PT. Berau Coal Enery, Politeknik Sinar Mas Berau Coal yang telah mewadahi sehingga Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dapat terealisasi sehingga Jurnal ini dapat terselesaikan.

Referensi

- Adilbekov, T. (2025). Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods The Importance Of Sports Nutrition And Correction Water-Electrolyte Balance In Football. 3(2).
<https://westerneuropeanstudies.com/index.php/1>
- Aga-Zade, A. D., Cavadova, L. A., Kholmurodova, D., & Ungalov, S. (2025). Research on inhibiting properties of new schale deposition reagents. BIO Web of Conferences, 151. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202515102004>
- Dogaru, G., Ciubean, A. D., Marinescu, L., Pop, B. M., Paşca, G. S., & Ciumărnean, L. (2025). The effectiveness of balneotherapy on pain, walking, and function in patients with diabetic neuropathy: a prospective observational study. International Journal of Biometeorology.
<https://doi.org/10.1007/s00484-024-02808-0>

- Halim, H. A., Kamil, K., Delfina, T. S., Altim, Z., & Faharuddin, U. (2023). Implementasi Penyaringan Air Sederhana Untuk Pemenuhan Air Bersih Masyarakat Desa Pucak. *Communnity Development Journal*, 4(4)
<https://core.ac.uk/download/pdf/588310967>
- Herlambang, A & Said, N.I. (2005). Aplikasi Teknologi Pengolahan Air Sederhana Untuk Masyarakat Pedesaan. *Aplikasi Teknologi Pengolahan JAI* (Vol. 1, Issue 2),
<https://www.neliti.com/publications/248143/aplikasi-teknologi-pengolahan-air-sederhana-untuk-masyarakat-pedesaan>
- Jannah, R., Yahya, F., Umur, A., Syeikh, J. (2025). Pemanfaatan Lahan Waduk Pusong oleh Masyarakat untuk Tempat Usaha Menurut Konsep Milk Al-Daulah dan UU No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Penelitian di Waduk Pusong Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe). 186–203.
<https://doi.org/10.59581/doktrin.v3i1.4506>
- Lee, H. M., Jo, H. J., Choi, H., Song, H., Park, M. J., Kim, M. J., & Kim, S. (2025). Stable H–O and radiogenic Sr isotopic ratios in bottled water in South Korea. *Isotopes in Environmental and Health Studies*.
<https://doi.org/10.1080/10256016.2024.2430229>
- Napitupulu, Simanjuntak, J.M., Chaniago, A.D., & Mariati, E. (2025). Hubungan Kualitas Air Sungai dengan Keluhan Kesehatan Di Desa Sitio- Tio Kota Pematang Siantar.
<https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Termometer/article/view/4753>
- Pal, N., Sharma, P., Singh, S., Ojha, R., Kumawat, M., Shubham, S., Verma, V., Tiwari, R. R., Sarma, D. K., & Kumar, M. (2025). Detection and risk assessment of bisphenol-A and phthalate esters in bottled water: implications for public health. *International Journal of Environmental Health Research*.
<https://doi.org/10.1080/09603123.2025.2465855>
- Pedret, A., Llauradó, E., Calderón-Pérez, L., Companys, J., Pla-Pagà, L., Salamanca, P., Sandoval-Ramírez, B. A., Besora-Moreno, M., Catalán, I., Fernández-Castillejo, S., Ludwig, I., Macià, A., Rubió-Piqué, L., Sampson, M., Remaley, A. T., Valls, R. M., Motilva, M. J., & Solà, R. (2025). Effect of consumption of anthocyanin-rich products on NMR lipoprotein subclasses and biomarkers in hypercholesterolemic subjects: a randomized controlled trial (the AppleCOR study). *Food and Function*.
<https://doi.org/10.1039/d4fo02949f>
- Ranjbar, F., Sadeghi, H., Pourimani, R., & Khanmohammadi, S. (2025). Machine learning models for water safety enhancement. *Scientific Reports*, 15(1), 3841.
<https://doi.org/10.1038/s41598-025-88431-4>
- Ristiano, A., & Sanjaya, F. I. (2025). Klasifikasi Kualitas Air Sungai Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Menggunakan Algoritma Random Forest. *SIMKOM*, 10(1), 168–181.
<https://doi.org/10.51717/simkom.v10i1.575>
- Sasongko, M.A., Rahmi, A.D., Balqis, J.T., & Diyatri, I. (2025). The effect of soft drink acidity levels on tooth mineral solubility. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(1), 1035–1038.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.1.0069>
- Selmi, R., Hadiji, R., Mamlouk, A., Ben Said, M., Ben Youssef, S., & Gritli, A. (2025). Assessment of natural fluoride contamination in water intended for human

- consumption from various regions in Tunisia. *Journal of Water Sanitation and Hygiene for Development*, 15(2), 139–147.
<https://doi.org/10.2166/washdev.2025.237>
- Suhanto, R. N. (2025). Kajian Penggunaan Sensor dalam Sistem Pengujian dan Pemantauan Kualitas Air Minum Layak Konsumsi. *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 59–68.
<https://doi.org/10.62383/polygon.v3i1.396>
- Susanto, A., Zannah, M., Karyono Putro, E., Yochu, W. E., Mahlisa, R., & Manuel, A. A. (2025). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Sisa klorin bebas (FRC) Air Minum bagi Pekerja di Kompleks Pabrik Pengolahan Bijih Mineral Assessment of Environmental Health Risk Associated with Free Residual Chlorine (FRC) of Drinking Water for Worker in the Mineral Ore Processing Industry. In *The Journal of Indonesian Industrial Hygiene Association* (Vol. 1, Issue 1).
<https://journal.iiha.id/index.php/iiha/article/view/8>
- Syahrudin, M.H., Amiruddin, Halide, H., Sakka, Paharuddin, & Arif, A. (2022). Utilization of Groundwater Conservation and Water Purification Technology in Buntu Sugi Village Alla Subdistrict Enrekang District (Vol. 6).
<http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Tiara Damayanti, & Ersi Sisdianto. (2025). Akuntansi Lingkungan Untuk Pengelolaan Sumber Daya Air: Studi Kasus Pada Perusahaan Daerah Air Minum (Pdam) Jakarta.
<https://ejurnal.kampusakademik.my.id/index.php/jemba/article/view/660>
- Widiyanto, I. N., Widiastuti, E. L., Juliasih, N. L. G. R., Hasani, Q., & Nurcahyani, N. (2025). Komposisi Mikroplastik Pada Air Dan Sedimen Di Pulau Tegas, Kabupaten Pesawaran, Lampung. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 15(1), 1.
<https://doi.org/10.33512/jpk.v15i1.30758>
- Yadav, A. K., Anita, Kumar, M., Raw, K. P., & Kumar, N. (2025). Deciphering geospatial variations in water quality of a perennial river for human consumption and agricultural application. *Water Practice and Technology*, 20(1), 221–238.
<https://doi.org/10.2166/wpt.2024.301>
- Yolanda, V., & Setiawan, E. (2017). Klasifikasi Air Layak Konsumsi Berdasarkan pH, Kekeruhan, dan Konsentrasi Zat Terlarut Berbasis Arduino Menggunakan Random Forest.
<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/14350>

Penulis

Zulfahmi Noor, Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik, Politeknik Sinar Mas Berau Coal, Berau.
 E-mail: zulfahmi@polteksimasberau.ac.id

Dewi Safitriani, Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik, Politeknik Sinar Mas Berau Coal, Berau.
 E-mail: dewisafitriani@polteksimasberau.ac.id

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Noor, Z., & Safitriani, D. (2026). Implementasi Sistem Filter Air Sederhana untuk Pemenuhan Air Bersih Masyarakat Kampung Birang. *Jurnal Panrita Abdi*, 10(1), 56-65.