



Menjamin ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua

Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all



#6

**THE Impact Ranking 2025
pada kategori TPB 6**

*THE Impact Ranking 2025
in SDG 6 category*



10

**program studi yang
berkaitan dengan TPB 6**

*study programs related to
SDG 6*

Inovasi Pemurnian Air Ramah Lingkungan

Universitas Indonesia (UI) percaya bahwa akses air bersih adalah hak dasar seluruh lapisan masyarakat. Maka dalam upaya menjamin ketersediaan air bersih berkelanjutan, **Prof. Dr. Ir. Setijo Bismo, DEA**, guru besar Fakultas Teknik (FT) UI, menciptakan **Arofah**. Arofah adalah alat pemurnian air yang dikembangkan untuk mengubah air sumur dan sungai menjadi air minum berkualitas tinggi. Sejak awal 2025, 19 unit Arofah telah dipasang di 17 titik strategis UI.

Eco-Friendly Water Purification Innovation

Universitas Indonesia (UI) believes that access to clean water is a fundamental right for all. Therefore, in an effort to ensure sustainable provision of clean water, **Prof. Dr. Ir. Setijo Bismo, DEA**, a professor at UI's Faculty of Engineering (FT), developed **Arofah**. Arofah is a water purification device that is designed to convert water from wells and rivers into high-quality drinking water. Since early 2025, 19 Arofah units have been installed at 17 strategic locations at UI.

Inovasi Kolaborasi Untuk Ciptakan Alat Penilaian Layanan Air

Melanjutkan komitmen UI dalam menjamin ketersediaan dan pengelolaan air bersih, UI berkolaborasi dengan Universitas Gadjah Mada (UGM), University of Technology Sydney (UTS), serta Center for Regulation Policy and Governance (CRPG) melalui **program KONEKSI. Rural Water Supply Climate-Resilient Monitoring Tool (RWS-CRMT)** yang dikembangkan program ini menilai ketahanan layanan air minum dan sanitasi terhadap perubahan iklim. Alat penilaian ini telah diuji pada 100 kelompok pengelola di 14 provinsi di Indonesia. Dengan demikian, kolaborasi ini meningkatkan akses dan kualitas air di Indonesia, sekaligus memastikan layanan adil bagi semua.

Collaborative Innovation to Assess Water Services

Continuing UI's commitment to ensuring the availability and management of clean water, UI collaborated with Universitas Gadjah Mada (UGM), the University of Technology Sydney (UTS), and the Center for Regulation, Policy and Governance (CRPG) through the **KONEKSI program. The Rural Water Supply Climate-Resilient Monitoring Tool (RWS-CRMT)** developed by this program assesses the resilience of drinking water and sanitation services to climate change. This assessment tool has been tested with 100 management groups across 14 provinces in Indonesia. This collaboration therefore improves access to and quality of water in Indonesia while ensuring equitable service for all.

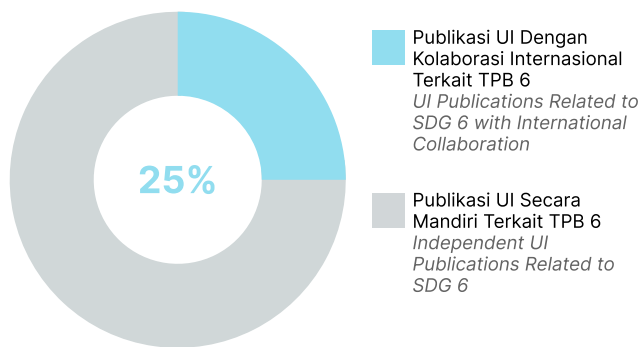


Gambar 6.1 Prof. Setijo Bismo dengan Arofah
Figure 6.1 Prof. Setijo Bismo with Arofah



Gambar 6.2 Kolaborasi UI-UGM-UTS-CRPG
Figure 6.2 UI-UGM-UTS-CRPG Collaboration

Keluaran Riset Terkait TPB 6 SDG 6-related Research Output



Gambar 6.3 Publikasi Terkait TPB 6 yang Ditulis Bersama dengan Institusi dari Negara/Wilayah Lain pada 2020-2025

Figure 6.3 SDG 6-related Publications Co-authored with Institutions in Other Countries/Regions in 2020-2025



Program Studi Terkait TPB 6 SDG 6-related Study Programs

Sekolah Ilmu Lingkungan <i>School of Environmental Science</i>	S2 Ilmu Lingkungan/Environmental Studies	S2 Manajemen Bencana/Disaster Management	S3 Ilmu Lingkungan/Environmental Studies
Fakultas Teknik <i>Faculty of Engineering</i>	S1 Teknik Lingkungan/Environmental Engineering	S2 Teknik Lingkungan/Environmental Engineering	S2 Perencanaan Wilayah dan Kota/Urban and Regional Planning
	S1 Teknik Kimia/Chemical Engineering	S2 Teknik Kimia/Chemical Engineering	S3 Teknik Kimia/Chemical Engineering
Fakultas Kesehatan Masyarakat <i>Faculty of Public Health</i>	S1 Kesehatan Lingkungan/Environmental Health		

Catatan/ Notes

S1 : Program Studi Sarjana/Bachelor's Degree Program
S2 : Program Studi Magister/Master's Degree Program

S3 : Program Studi Doktor/Doctoral Degree Program

Penyediaan Air Bersih di Kampus Provision of Clean Water on Campus

1 Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Regional Water Utility Company (PDAM)

Pasokan utama air bersih UI adalah dari PDAM yang didistribusikan melalui jaringan pipa ke seluruh kampus.

UI's main source of clean water is supplied from PDAM which is distributed through a piping network to all over campus.



Gambar 6.4 Tangki Air di Fakultas Kedokteran Gigi
Figure 6.4 Water Tank at the Faculty of Dentistry

2 Drinking Fountain Drinking Fountain

UI menyediakan air minum bersih gratis bagi seluruh sivitas UI. Air berasal dari air tanah atau perusahaan air minum yang dimurnikan melalui sistem filtrasi dan reverse osmosis.

UI provides free, clean drinking water for UI's community. The supply is sourced from groundwater or a water utility company, purified through a filtration system combined with reverse osmosis.



Gambar 6.5 Drinking Fountain di Asrama
Figure 6.5 Drinking Fountain at the Dormitory

UI Membangun Kemandirian Air Bersih

Sebagai Kampus Hijau, UI menghemat dan menciptakan sumber air kami sendiri. Melalui sistem pengelolaan air berkelanjutan, UI mendaur ulang air dari panen air hujan, Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), sistem pendingin udara, dan bahkan Danau Kenanga. Inovasi ini mengurangi eksploitasi air tanah dan memenuhi kebutuhan operasional UI.

UI juga aktif melindungi ekosistem air lokal. Pembangunan lubang resapan biopori dan sumur resapan berhasil meminimalkan limpasan air hujan dan memperkaya cadangan air tanah. Upaya-upaya ini menegaskan komitmen UI dalam menjaga kualitas air, merestorasi ekosistem, dan menjamin ketersediaan air bersih untuk masa depan.



Gambar 6.6 Sistem Panen Air Hujan di Fakultas Teknik
Figure 6.6 Rain Water Harvesting at the Faculty of Engineering



Gambar 6.8 IPAL Mengolah Limbah Beracun Sebelum Dibuang
Figure 6.8 WWTP Processes Toxic Waste Before Disposal

Filter Nanomaterial Portabel Eliminasi 90% Bakteri untuk Desa

Komitmen UI terhadap penyediaan dan pengelolaan air bersih terus kami realisasikan melalui kolaborasi bersama Institut Teknologi Bandung dan Universitas Diponegoro yang menghasilkan **filter air portabel berbasis nanomaterial**. Filter ini mampu mengeliminasi 90% bakteri melalui filtrasi dua tahap. Teknologi yang murah, efisien, dan ramah lingkungan ini telah dipilotkan di Desa Gunung Putri pada Agustus 2025 guna memperbaiki akses air non-konsumsi dan membangun kapasitas lokal, dan sedang disempurnakan agar memenuhi standar mutu air minum dan dapat diskalakan ke wilayah terpencil lain.

UI Builds Clean Water Self-Sufficiency

As a Green Campus, UI saves and creates our own water supply. Through a sustainable water management system, UI recycles water from rainwater harvesting, the Wastewater Treatment Plant (WWTP), air conditioning systems, and even Kenanga Lake. This innovation reduces groundwater exploitation and meets UI's operational needs.

UI also actively protects local water ecosystems. The construction of biopore infiltration holes and recharge wells successfully minimizes rainwater runoff and enriches groundwater reserves. This proves UI's commitment to maintaining water quality, restoring ecosystems, and ensuring the availability of clean water for the future.



Gambar 6.7 IPAL di IMERI
Figure 6.7 STP at IMERI



Gambar 6.9 Lubang Resapan Biopori
Figure 6.9 Biopore Infiltration Hole

Portable Nanomaterial Water Filter Eliminates 90% of Bacteria

UI's commitment to the provision and management of clean water continues through our collaboration with Institut Teknologi Bandung and Diponegoro University, which produced a **portable water filter based on nanomaterials**. This filter can eliminate 90% of bacteria through a two-stage filtration process. The affordable, efficient, and environmentally friendly technology was piloted in Gunung Putri Village in August 2025 to improve access to non-potable water and build local capacity and is currently being refined to meet drinking water quality standards and to be scalable to other remote areas.



Gambar 6.10 Kolaborasi UI-ITB-Undip dalam Pembuatan Filter Air Porabel
Figure 6.10 UI-ITB-Undip Collaboration on Portable Water Filter Development

Penuangan Eco-enzyme untuk Perbaikan Kualitas Air

Sebagai bagian dari Festival Eco-Enzyme 2024 oleh UI GreenMetric, UI berkolaborasi dalam **pencapaian rekor MURI untuk penuangan eco-enzyme terbanyak** oleh perguruan tinggi. Kegiatan ini dilakukan sebagai tanda komitmen kolektif untuk memperbaiki kualitas perairan kampus.

Dalam kegiatan ini, UI berhasil menghasilkan 1764 liter eco-enzyme dengan melibatkan seluruh fakultas, sekolah, dan Program Pendidikan Vokasi, serta dengan bantuan donasi dari Upakara Bioenzim Indonesia Foundation. Cairan eco-enzyme yang digunakan dihasilkan dari sampah kulit buah dan sayuran dari vendor di kantin-kantin UI.

Intervensi ini menargetkan peningkatan kejernihan air, pengurangan polutan organik, dan pemulihan keseimbangan mikroba untuk mendukung fungsi ekologis danau sebagai penyedia air bersih, area resapan, dan habitat keanekaragaman hayati. Melalui kegiatan ini, UI mengharapkan pengurangan risiko eutrofikasi dan peningkatan kapasitas resapan untuk mendukung ketahanan UI terhadap banjir maupun kekeringan.

Eco-enzyme Pouring for Betterment of Water Quality

As part of the Eco-Enzyme Festival 2024 by UI GreenMetric, UI took a leading role in **achieving a MURI record of the most eco-enzyme liquid poured** by universities in Indonesia. This was done as a sign of collective commitment towards the betterment of water quality in campus waters.

In this activity, UI successfully produced 1764 liters of eco-enzyme liquid by involving all faculties, schools, and the Vocational Education Program, as well as donations from the Upakara Bioenzim Indonesia Foundation. The eco-enzyme liquid used in this event was produced using vegetable and fruit scraps and peels from vendors in UI's cafeterias.

This intervention aimed to improve water quality, reduce organic pollutants, and restore the microbial balance to support the ecological functions of lakes, including providing clean water, serving as infiltration areas, and providing habitats for biodiversity. Through this eco-enzyme pouring activity, UI aims to reduce the risk of eutrophication and enhance infiltration capacity on campus, thereby supporting UI's resilience against floods and droughts.



45

universitas di Indonesia
ikut berpartisipasi
participating Indonesian universities



20.928
liter (liters)

eco-enzyme
dihasilkan
of eco-enzyme produced



Gambar 6.11 Rekor MURI Penuangan Cairan Eco-enzyme oleh Perguruan Tinggi Terbanyak di Indonesia
Figure 6.11 MURI Record for the Largest Number of Universities in Indonesia Participating in Eco-enzyme Liquid Pouring

UI Mengubah Krisis Air Menjadi Solusi Cerdas

Untuk mewujudkan solusi berkelanjutan bagi ketersediaan air bersih di masa depan, Disaster Risk Reduction Center (DRRC) UI berkolaborasi dengan **Pusat Riset Limnologi dan Sumber Daya Air di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)** untuk membangun model konservasi air berbasis IoT di wilayah rawan kekeringan, Kulonprogo. **Kerja sama ini diresmikan** pada 17 Juni 2025 di Ruang Apung UI.

Proyek 18 bulan yang mendapat **pendanaan dari National Geographic** ini, akan menggabungkan kearifan lokal berupa rehabilitasi embung (kolam tradisional) dengan teknologi modern seperti sensor dan sistem irigasi tetes bertenaga surya. Inisiatif ini meningkatkan efisiensi penggunaan air dan hasil pertanian, serta memberdayakan masyarakat untuk mengelola sumber daya air secara mandiri.



Gambar 6.12 Kunjungan Lapangan oleh DRRC UI di Kulonprogo
Figure 6.12 Site Visit by DRRC UI in Kulonprogo

UI Turns Water Crisis into a Smart Solution

To achieve a sustainable solution for future clean water availability, the Disaster Risk Reduction Center (DRRC) at UI collaborated with the **Research Center for Limnology and Water Resources of the National Research and Innovation Agency (BRIN)** to develop an IoT-based water conservation model in the drought-prone Kulonprogo area. **This partnership was launched** on June 17, 2025, at UI's Ruang Apung.

This 18-month project, **funded by National Geographic**, will combine local wisdom through the rehabilitation of embungs (traditional ponds) with modern technologies, including sensors and solar-powered drip irrigation systems. The initiative not only increases water use efficiency and agricultural yields but also empowers the community to manage water resources independently.



Gambar 6.13 Penandatanganan Kerja Sama DRRC UI dan BRIN
Figure 6.13 Signing of the DRRC UI and BRIN Collaboration Agreement

UI Mengembangkan Sistem Pemanenan Air Hujan untuk Atasi Krisis Air Bersih

Untuk mengatasi masalah kekeringan dan memenuhi kebutuhan air bersih di wilayah rawan seperti Dusun Kemiri, Kabupaten Grobogan, UI berkolaborasi dengan PT Kereta Api Indonesia (KAI) membangun **Sistem Pemanenan Air Hujan (SPA)**. Upaya ini juga dilakukan di Desa Kradenan, Kabupaten Grobogan.

Sistem inovatif ini menampung dan mengolah air hujan menjadi air bersih layak konsumsi. Keberhasilan proyek ini diharapkan dapat diadopsi dan direplikasi di lokasi lain supaya dapat memberdayakan komunitas untuk mengelola sumber daya secara mandiri.

UI Develops Rainwater Harvesting System to Tackle Clean Water Crisis

To address drought and meet the clean water needs of vulnerable areas, such as Dusun Kemiri in Grobogan Regency, UI collaborated with PT Kereta Api Indonesia (KAI) to build **a Rainwater Harvesting System (SPA)**. This effort was also extended to Kradenan Village, Grobogan Regency.

This innovative system collects rainwater and processes it into clean, drinkable water. This project's success is expected to be adopted and replicated in other locations to empower communities to manage their resources independently.



Gambar 6.14 Tim Pengabdian Masyarakat UI dan PT KAI Membangun SPA
Figure 6.14 UI and PT KAI Community Service Team Built a Rainwater Harvesting System

Kolaborasi Interdisipliner UI untuk Program Sanitasi Berbasis Masyarakat

Memperkuat komitmen UI untuk penyediaan air bersih dan sanitasi, tim peneliti UI dari Program Studi Teknik Lingkungan dan Departemen Mikrobiologi bekerja sama dengan Universitas Teknologi Sumbawa dalam **Program Sanitasi Berbasis Masyarakat (STBM)** di Sungai Brangbiji. Kegiatan ini memperkuat pengetahuan dan perilaku sehat masyarakat peternak serta menganalisis kontaminasi pada sumber air.

Ditemukan bahwa *E. coli* pada 24% titik survei dan menghubungkan praktik peternakan ekstensif, pembuangan ekskreta ternak, dan perilaku sanitasi yang tidak memadai dengan risiko pencemaran air dan penyakit diare pada penduduk. Melalui kegiatan ini, tim peneliti UI menyampaikan kepada pemegang kebijakan program STBM untuk meningkatkan komunikasi terkait keberlanjutan program STBM serta memaksimalkan aplikasi teknologi dalam penanganan ekskreta ternak. Kontribusi UI dalam program STBM menjadi bentuk realisasi komitmen UI dalam mencapai ketersediaan air bersih dan sanitasi berkelanjutan untuk semua.

Konversi Minyak Jelantah Menjadi Sabun

Berangkat dari komitmen UI untuk turut bersumbangsih kepada realisasi penyediaan air bersih dan sanitasi, tim yang dipimpin oleh **Dr. rer. nat. Agustino Zulys, M.Sc.** mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat yang menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah untuk mengurangi pencemaran air.

Tim ini menciptakan inovasi bernama **SABUNTAH**, sebuah proyek mengubah minyak jelantah menjadi sabun yang bernilai ekonomis. Proyek yang melibatkan 50 peserta di Pondok Pesantren Umar bin Khattab, Kabupaten Bekasi ini berhasil mencegah pencemaran air oleh minyak. Inisiatif ini juga memberdayakan masyarakat melalui edukasi daur ulang limbah, mendorong praktik pengelolaan sumber daya yang lebih bertanggung jawab.

UI's Interdisciplinary Collaboration for Community-based Sanitation Program

Strengthening UI's commitment to providing clean water and sanitation, a team of researchers from UI's Environmental Engineering Program and the Department of Microbiology collaborated with Universitas Teknologi Sumbawa on a **Community-Based Sanitation program** in the Brangbiji River. This activity strengthened the knowledge and healthy behaviors of livestock farmers and analyzed contamination in water sources.

E. coli was identified at 24% of the determined survey points and linked extensive livestock farming practices, livestock excreta disposal, and inadequate sanitation practices to the risk of water pollution and diarrheal disease in the population. Through this activity, UI's research team communicated to policymakers in the STBM program the need to improve communication regarding the sustainability of the STBM program and maximize the application of technology in livestock excreta management. UI's contribution to the STBM program demonstrates our commitment to achieving access to clean water and sustainable sanitation for all.

Used Cooking Oil-to-Soap Conversion

Driven by UI's commitment to contributing to the provision of clean water and sanitation, a team led by **Dr. rer. nat. Agustino Zulys, M.Sc.** conducted community service activities that raised awareness about the importance of waste management to reduce water pollution.

This team created an innovation called **SABUNTAH**, a project that transforms used cooking oil into economically valuable soap. The project, involving 50 participants at the Umar bin Khattab Islamic boarding school in Bekasi Regency, successfully prevented water pollution caused by oil. This initiative also empowers the community through education on waste recycling, promoting more responsible and sustainable resource management practices.

Gambar 6.15 Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah
Figure 6.15 Making Soap from Used Cooking Oil