



11 SUSTAINABLE CITIES  
AND COMMUNITIES



## SDG 11

Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan  
Sustainable Cities & Communities



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities

Dewasa ini, pertumbuhan pesat penduduk perkotaan yang terjadi di seluruh dunia telah menjadi isu utama pembangunan berkelanjutan. Data terkini menunjukkan bahwa lebih dari setengah populasi global saat ini bermukim di daerah perkotaan, dengan proyeksi peningkatan yang signifikan dalam beberapa dekade mendatang. Urbanisasi yang masif ini membawa sejumlah tantangan kompleks, termasuk kemiskinan di perkotaan, degradasi lingkungan, serta peningkatan risiko bencana.

Indonesia, sebagai negara berkembang dengan populasi yang besar juga turut mengalami fenomena urbanisasi yang pesat. Pertumbuhan penduduk perkotaan di Indonesia telah melampaui rata-rata global, sehingga memunculkan berbagai kekhawatiran serta permasalahan yang kerap dijumpai di wilayah perkotaan, seperti kemacetan lalu lintas, polusi udara, dan terbatasnya akses terhadap layanan dasar.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, pemerintah telah berkomitmen untuk mencapai SDG 11. Fokus utama pembangunan perkotaan di Indonesia diarahkan pada penyediaan perumahan yang layak, pengembangan infrastruktur publik yang berkualitas, serta pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan. Selain itu, partisipasi aktif masyarakat terkait pembangunan perkotaan juga menjadi kunci keberhasilan upaya-upaya tersebut.

Sebagai salah satu perguruan tinggi, Universitas Indonesia memiliki peran strategis dalam mendorong pembangunan berkelanjutan. UI menyadari pentingnya berkontribusi dalam upaya mencapai SDG 11, baik di tingkat lokal, nasional, maupun global. Tema “UI sebagai Model Kota Kampus Berkelanjutan dengan Teknologi Hijau untuk Energi Bersih Indonesia” merupakan representasi atas komitmen UI menjadi contoh bagi institusi pendidikan lainnya dalam mengadopsi praktik-praktik berkelanjutan.

Melalui berbagai program dan inisiatif, UI berupaya untuk menyiapkan lulusan yang memiliki kompetensi dan kesadaran untuk berkontribusi dalam pembangunan berkelanjutan, mengembangkan pengetahuan dan inovasi untuk mengatasi permasalahan perkotaan yang kompleks, membangun kemitraan dengan pemerintah, masyarakat, dan swasta untuk mencapai tujuan bersama, serta menjadi contoh bagi institusi pendidikan lainnya dalam pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

The rapid growth of urban populations worldwide has become a critical issue for sustainable development. Recent data indicates that more than half of the global population now resides in urban areas, with significant increases projected in the coming decades. This mass urbanization presents a range of complex challenges, including urban poverty, environmental degradation, and heightened disaster risks.

Indonesia, as a developing nation with a large population, is also experiencing rapid urbanization. Urban population growth in Indonesia has surpassed the global average, leading to a host of challenges commonly found in urban settings, such as traffic congestion, air pollution, and limited access to essential services.

To address these challenges, the government has committed to achieving SDG 11, which focuses on making cities inclusive, safe, resilient, and sustainable. The core of urban development in Indonesia involves providing adequate housing, developing quality public infrastructure, and managing the environment sustainably. Active community participation in urban development is also essential for the success of these initiatives.

Universitas Indonesia (UI) plays a strategic role in promoting sustainable development. UI recognizes the significance of contributing to the realization of SDG 11 at local, national, and global levels. The theme “UI as a Model of Sustainable Campus City with Green Technology for Clean Energy in Indonesia” underscores UI’s commitment to serving as a role model for other educational institutions in adopting sustainable practices.

Through various programs and initiatives, UI aims to prepare graduates with the skills and awareness needed to contribute to sustainable development, foster knowledge and innovation to tackle complex urban challenges, build partnerships with the government, community, and private sector to achieve common goals, and serve as an example for other educational institutions in sustainable environmental management.

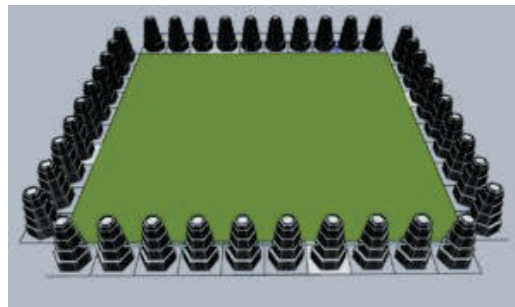
Tahun Year	Kegiatan Activity	Deskripsi Description
2018	Pembangunan Infrastruktur Ramah Lingkungan Development of Eco-Friendly Infrastructure	Pengembangan gedung baru dengan sertifikasi green building. Construction of new buildings with green building certification..
2019	Program Riset Berkelanjutan Sustainable Research Program	Penelitian terkait sistem transportasi berkelanjutan. Research related to sustainable transportation systems.
2020	Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Development of Green Open Spaces	Penanaman pohon dan pengembangan taman di area kampus. Tree planting and park development on campus.
2021	Pelatihan Kesadaran Lingkungan Environmental Awareness Training	Kegiatan pelatihan untuk mahasiswa dan masyarakat. Training activities for students and the community.
2022	Kolaborasi dengan Pemerintah Daerah Collaboration with Local Government	Kemitraan program Smart City. Partnership for Smart City programs.

\*Program-Program yang Mendukung Terciptanya Kota dan Komunitas Berkelanjutan di UI

\*Programs Supporting the Creation of Sustainable Cities and Communities at UI

## INFRASTRUKTUR RAMAH LINGKUNGAN

Universitas Indonesia telah mengambil langkah konkret melalui pendekatan yang melibatkan integrasi teknologi hijau dan praktik berkelanjutan dalam setiap aspek perencanaan dan pengembangan kampus. Fokus utama dari inisiatif ini adalah pada sistem energi terbarukan, ruang terbuka hijau, serta pengelolaan sumber daya yang efisien.



Gedung-gedung baru yang terdapat di lingkungan kampus dirancang dengan standar hemat energi, memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami, ventilasi yang baik, serta sistem manajemen energi yang semakin efisien. Melalui inisiatif ini, UI berhasil mengurangi konsumsi energi dan emisi karbon secara signifikan.

## GREEN INFRASTRUCTURE

UI has made substantial progress by integrating green technology and sustainable practices into every aspect of campus planning and development. This initiative focuses primarily on renewable energy systems, green open spaces, and efficient resource management.

New campus buildings are designed to meet energy-efficient standards, optimizing the use of natural lighting, ventilation, and highly efficient energy management systems. As a result, UI has significantly reduced energy consumption and carbon emissions, underscoring its commitment to sustainability.

Jenis Infrastruktur Type of Infrastructure	Deskripsi Description	Status Status
Gedung Hijau Green Buildings	Penerapan teknologi efisien energi di gedung-gedung baru Implementation of energy-efficient technology in new buildings	Pembangunan 5 gedung baru (2020-2022) Construction of 5 new buildings (2020-2022)
Panel Surya Solar Panels	Pemasangan panel surya di sejumlah atap gedung Kampus UI Installation of solar panels on several rooftops at the UI Campus	20% dari total konsumsi energi gedung 20% of total building energy consumption
Ruang Terbuka Hijau Green Open Spaces	Taman kampus dan area bagi pejalan kaki Campus parks and pedestrian areas	Mencakup 30% dari luas kampus Covers 30% of campus area
Sistem Pengelolaan Air Water Management System	Sistem penampungan air hujan dan daur ulang air Water Management System	Efisiensi penggunaan air meningkat 15% 15% increase in water use efficiency

\*Infrastruktur Ramah Lingkungan di Universitas Indonesia

## IMPLEMENTASI ENERGI TERBARUKAN

Universitas Indonesia telah secara aktif berkontribusi dalam upaya transisi energi menuju sumber daya yang lebih berkelanjutan. Salah satu langkah strategis yang telah diambil adalah penerapan sistem energi terbarukan di berbagai fasilitas kampus.

UI telah memanfaatkan energi terbarukan sebagai bagian dari strategi keberlanjutannya. Beberapa gedung di kampus telah dilengkapi dengan panel surya yang digunakan untuk menghasilkan listrik dari energi matahari. Dengan penggunaan energi terbarukan ini, UI berupaya mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan emisi gas rumah kaca. Penggunaan energi bersih ini sejalan dengan upaya global dalam mitigasi perubahan iklim dan mendukung transisi menuju ekonomi hijau.

## RENEWABLE ENERGY IMPLEMENTATION

UI has actively supported the transition to more sustainable energy resources as part of its energy strategy. One of the strategic measures undertaken is the implementation of renewable energy systems across various campus facilities.

UI has integrated renewable energy into its sustainability strategy by equipping several campus buildings with solar panels to harness solar energy for electricity generation. Through this initiative, UI aims to reduce its reliance on fossil fuels and lower greenhouse gas emissions. This use of clean energy aligns with global efforts to mitigate climate change and support the transition to a green economy.



**SDG 11**

**Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan**  
Sustainable Cities and Communities



Hingga akhir tahun 2023, kapasitas terpasang panel surya di lingkungan kampus UI telah mencapai 250 kilowatt-peak (kWp). Kapasitas ini memungkinkan UI untuk menghasilkan energi listrik bersih yang cukup untuk memenuhi sekitar 30% kebutuhan listrik di beberapa gedung utama.

By the end of 2023, the installed capacity of solar panels at the UI campus reached 250 kilowatt-peak (kWp). This capacity enables UI to generate sufficient clean electricity to meet approximately 30% of the electricity needs for several main buildings.

Sumber Energi Energy Source	Kapasitas (kWp) Capacity (kWp)	Persentase Penggunaan (%) Usage Percentage (%)
Panel Surya Solar Panels	250	30
Energi Biomassa Biomass Energy	100	12
Energi Angin Wind Energy	50	5
Total Total	400	47

\*Penggunaan Energi Terbarukan di Universitas Indonesia

Melalui Fakultas Teknik Universitas Indonesia, UI telah secara aktif melakukan pembangunan sejumlah PLTS dan turbin angin di lingkungan kampus. Dengan demikian, FTUI tidak hanya menjadi pusat pendidikan, tetapi juga pelopor dalam penerapan teknologi ramah lingkungan. Dimulai pada tahun 2022 lalu, FTUI melakukan pemasangan satu unit wind turbine di Gedung Pasca Sarjana (Engineering Center) berkapasitas 300 watt. Energi listrik yang dihasilkan oleh kedua wind turbine tersebut digunakan untuk lampu penerangan yang ada di atap gedung Pasca Sarjana.

Through the UI Faculty of Engineering (FTUI), UI has taken proactive steps in building a number of solar power plants (PLTS) and wind turbines on campus. As a result, FTUI serves not only as a center for education but also as a pioneer in implementing eco-friendly technologies. Starting in 2022, FTUI installed a wind turbine at the Postgraduate Building (Engineering Center) with a capacity of 300 watts. The energy generated by this turbine is used for lighting on the roof of the Postgraduate Building.



FTUI mewujudkan komitmennya dalam melakukan penambahan sistem energi terbarukan di lingkungan fakultas. Wind turbine ini, memiliki kapasitas 300 watt dan dapat digunakan untuk lampu penerangan di atap gedung Pasca Sarjana.

Sebelumnya, FTUI juga telah memiliki tiga Pembangkit Listrik Tenaga Surya yang berlokasi di Gedung Engineering Center, PLTS Solar PV 101 kWp pada rooftop Gedung Integrated Creative Engineering Learning Lab (i-CELL) yang mampu menghasilkan 30% energi listrik untuk gedung, dan Floating Solar Photovoltaic atau dikenal dengan pembangkit listrik tenaga surya terapung bifasial (dua sisi) yang terpasang di Danau Mahoni UI. PLTS terapung ini memiliki 36 panel surya bifasial yang mampu menghasilkan listrik 10.000 hingga 13.000 watt peak.

## **RUANG TERBUKA HIJAU**

Selain melakukan pengembangan sistem energi terbarukan, Universitas Indonesia juga fokus pada penciptaan ruang terbuka hijau (RTH). Area hijau yang mencakup taman, kebun, dan lahan terbuka tidak hanya berfungsi sebagai paru-paru kampus, tetapi juga berperan penting dalam mengurangi polusi udara serta memberikan ruang bagi keanekaragaman hayati. Peningkatan ruang hijau ini turut berkontribusi terhadap penciptaan lingkungan belajar yang lebih sehat dan nyaman bagi mahasiswa serta civitas akademika UI.

Saat ini, UI memiliki lebih dari 20.000 m<sup>2</sup> ruang terbuka hijau yang terdiri dari taman, jalur pejalan kaki, dan area hutan kampus. Hal ini tentu saja sejalan dengan pencapaian UI yang berhasil menduduki posisi 1 Indonesia dan 24 dunia versi pemeringkatan UI GreenMetric 2022 lalu.

Universitas Indonesia meraih predikat sebagai perguruan tinggi terbaik di Asia pada kategori The Most Sustainable Universities atau berada di peringkat 24 dunia. UI konsisten mempertahankan posisinya sebagai yang terbaik di Indonesia.

Dari seluruh area UI yang ada di Kampus Depok, sebanyak 50% atau separuhnya merupakan hutan, 9% danau atau kawasan konservasi air, dan 70% adalah ruang terbuka hijau. Untuk menjaga kelestariannya, UI pun menetapkan kebijakan masterplan pengembangan kampus agar persentase lahan terbuka dan lahan hijau tetap berada di angka 50%.

FTUI has demonstrated its commitment to adding renewable energy systems within the faculty environment. This wind turbine has a capacity of 300 watts and can be used for lighting on the roof of the Postgraduate Building.

Previously, FTUI also established three Solar Power Plants at the Engineering Center Building, a 101 kWp solar photovoltaic (PV) plant on the rooftop of the Integrated Creative Engineering Learning Lab (i-CELL) Building, which supplies 30% of the building's electrical needs, and a Floating Solar Photovoltaic system on UI Mahoni Lake. This floating PLTS, equipped with 36 bifacial solar panels, can produce 10,000 to 13,000 watts of peak electricity.

## **GREEN OPEN SPACE**

In addition to renewable energy development, UI emphasizes creating green open spaces (RTH). These areas, including parks, gardens, and open land, act as the campus green belt, reducing air pollution and providing a habitat for biodiversity. Expanding green spaces also creates a healthier and more conducive learning environment for students and the wider UI community.

Currently, UI boasts over 20,000 m<sup>2</sup> of green open spaces, encompassing parks, pedestrian paths, and campus forest areas. This achievement aligns with UI's position as the top university in Indonesia and 24th globally in the 2023 UI GreenMetric rankings.

UI earned the title of the best university in Asia in the category of The Most Sustainable Universities and ranked 24th in the world. UI consistently maintains its position as the top university in Indonesia.

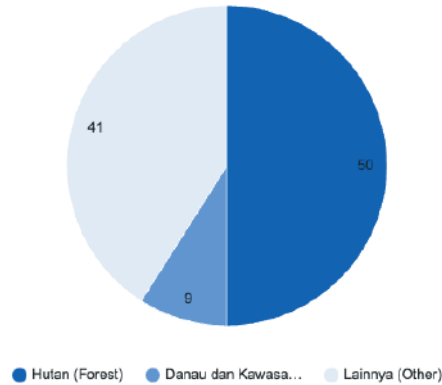
Of the total area of UI's Depok Campus, 50% is forest, 9% is a lake or water conservation area, and 70% is designated as green open space. To ensure sustainability, UI has established a campus development master plan policy, maintaining the proportion of open and green land at 50%.



## SDG 11

Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan  
Sustainable Cities and Communities

**Persentase Ruang Terbuka Hijau di Universitas Indonesia**



\*Persentase Ruang Terbuka Hijau di Universitas Indonesia

Tersedianya ruang terbuka hijau di kampus UI juga mendukung kegiatan edukasi lingkungan dan pengembangan kesadaran ekologis di kalangan mahasiswa. Berbagai program pengelolaan lingkungan, seperti penanaman pohon dan pembuatan kebun komunitas, telah dilaksanakan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan.

The availability of green open space on the UI campus supports environmental learning and fosters ecological awareness among students. Various environmental management initiatives, such as tree planting and community gardening, have been implemented to enhance community involvement in maintaining environmental sustainability.

### PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN TRANSPORTASI BERKELANJUTAN

Transportasi Ramah Lingkungan Mobilitas seluruh warga UI juga menjadi perhatian besar bagi penerapan SDG 11. Oleh karenanya, Universitas Indonesia berkomitmen untuk mendukung moda transportasi massal maupun ramah lingkungan. Untuk upaya ini, UI telah meluncurkan serangkaian inisiatif dan tindakan nyata yang bertujuan untuk mengelola transportasi dengan efisien dan efektif, seperti: berjalan kaki, bersepeda, dan transportasi umum.

### ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND SUSTAINABLE TRANSPORTATION

Eco-Friendly Transportation Supporting mobility for UI community members remains a major priority in the pursuit of SDG 11. As such, UI is committed to promoting mass and eco-friendly modes of transportation. This commitment translates into various initiatives and actions focused on efficient transportation management, including walking, cycling, and public transportation options.

#### Layanan Antar-Jemput

Untuk mendukung mobilitas warga UI di dalam lingkungan kampus, Universitas Indonesia menyediakan layanan transportasi berupa bus, termasuk beberapa diantaranya adalah bus listrik. Bus ini melayani rute dalam kampus UI dari Senin hingga Jumat, mulai pukul 07.00 hingga pukul 21.00.

#### Shuttle Service

To facilitate mobility within the campus, UI provides bus services, including electric buses, which operate from Monday to Friday, between 7.00 AM and 9.00 PM.

Jumlah armada bus yang beroperasi dari tahun ke tahun mengalami peningkatan signifikan, di mana pada tahun 2023 tercatat 20 bus aktif, meningkat dari 13 bus yang beroperasi pada tahun 2020. Armada bus ini melayani lebih dari 2.000 penumpang setiap harinya.

The number of bus fleets has increased significantly over the years, from 13 buses in 2020 to 20 buses in 2023, serving over 2,000 passengers daily.



Bus Listrik Merah Putih Universitas Indonesia menjadi kendaraan operasional di KTT G20 Indonesia. Bus listrik karya akademisi UI ini menjadi bukti kontribusi Indonesia dalam menciptakan lingkungan hidup yang lebih sehat.

The UI Red and White Electric Bus served as an operational vehicle at the G20 Indonesia Summit. This electric bus, created by UI academics, exemplifies Indonesia's contribution to creating a healthier living environment.



Pada International Trade Show for Automotive Industry (INAPA) 2023 di Jakarta International Expo, Kemayoran, tim Research Center for Advanced Vehicles (RCAVe) FTUI mengenalkan bus listrik menjadi kendaraan operasional di KTT G20 Indonesia.

At the 2023 International Trade Show for the Automotive Industry (INAPA) at Jakarta International Expo, Kemayoran, the Research Center for Advanced Vehicles (RCAVe) team from FTUI introduced the electric bus as an operational vehicle for the G20 Indonesia Summit.

### Zero-Emission Vehicle

Untuk mendukung layanan transportasi ramah lingkungan, Universitas Indonesia juga turut menyediakan moda transportasi bebas emisi (Zero Emission Vehicle). Layanan transportasi ramah lingkungan tersebut berupa sepeda dan otoped.

#### Sepeda

Layanan transportasi ramah lingkungan lain yang disediakan oleh UI adalah fasilitas peminjaman "sepeda kuning". Infrastruktur dan jalur khusus telah tersedia di seluruh kampus, memungkinkan sepeda dapat digunakan oleh seluruh civitas akademika, baik mahasiswa, dosen, maupun staf.

### Zero-Emission Vehicle

To promote eco-friendly travel, UI provides zero-emission transportation services, including bicycles and electric scooters.

#### Bicycles

Another eco-friendly transportation service provided by UI is the "yellow bicycle" rental facility. Infrastructure and dedicated lanes are available throughout the campus, allowing the bicycles to be used by the entire academic community, including students, lecturers, and staff.



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities



Dalam penyediaan fasilitas ramah lingkungan, UI menawarkan konsep bike sharing generasi 4+ ini sebagai peminjaman sepeda berbasis aplikasi smartphone.

In collaboration with Telkomsel, UI introduced a 4+ generation bike-sharing system based on a smartphone application.

#### Skuter Listrik

Sejak 2019, Universitas Indonesia juga telah menyediakan layanan skuter listrik sebagai upaya untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan meningkatkan mobilitas di dalam kampus. Layanan ini dapat diakses oleh mahasiswa, dosen, dan staf dengan tarif sebesar Rp10.000 per 30 menit. Skuter listrik ini menjadi alternatif transportasi yang praktis, terjangkau, serta ramah lingkungan, sejalan dengan komitmen UI dalam mendukung keberlanjutan di kampus.

#### Electric Scooter

Since 2019, UI has offered electric scooter services to reduce private vehicle usage and enhance campus mobility. Accessible to students, lecturers, and staff at a rate of Rp10,000 per 30 minutes, this service offers a practical and eco-friendly transportation alternative, aligning with UI's commitment to campus sustainability.



Sepeda listrik merupakan alternatif mobilitas yang praktis di lingkungan UI. Selain mampu mengurangi emisi karbon yang dihasilkan di lingkungan kampus, sepeda listrik juga mengurangi kemacetan.

Electric bicycles offer a practical mobility alternative within the UI campus area. In addition to reducing carbon emissions on campus, electric bicycles also help alleviate congestion.

Di Universitas Indonesia, layanan transportasi ramah lingkungan diberikan dengan penyediaan fasilitas peminjaman sepeda (disebut dengan sepeda kuning). Dengan infrastruktur dan jalur khusus yang telah tersedia, sepeda tersebut bisa digunakan oleh seluruh warga kampus.

At UI, eco-friendly transportation services are provided through a bicycle rental facility known as "yellow bicycles". With infrastructure and dedicated lanes already in place, these bicycles are available for use by the entire campus community.



## DUKUNGAN DAN AKSES BAGI PEJALAN KAKI

Sejalan dengan visinya, UI telah menerapkan berbagai kebijakan guna mengurangi penggunaan kendaraan pribadi di lingkungan kampus. Hal ini dilakukan untuk mendorong penggunaan transportasi alternatif yang lebih berkelanjutan. Pada tahun 2023, UI telah mengimplementasikan berbagai infrastruktur yang aman dan nyaman, termasuk pula fasilitas bagi pejalan kaki dan difabel di hampir seluruh lingkungan kampus.



Program antar jemput mobil difabel ini telah diimplementasikan sejak tahun 2015. Dengan kapasitas angkut 5 orang, kendaraan ini menjadikan UI sebagai kampus ramah difabel.

UI menyediakan juga layanan gratis mobil antar jemput bagi mahasiswa dan staf yang menggunakan kursi roda (difabel). Program antar jemput ini sudah aktif sejak akhir 2015 lalu. Kendaraan ini merupakan salah satu bagian dari program Pengembangan Pemenuhan Sarana dan Prasarana yang Ramah Difabel di UI. UI juga terus melakukan sosialisasi dan kampanye untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar tercipta lingkungan kampus yang inklusif dan ramah bagi semua orang.

## Pembatasan Penggunaan Kendaraan Pribadi melalui Pengurangan Area Parkir

Penyediaan sejumlah fasilitas transportasi ramah lingkungan di area kampus juga didukung oleh implementasi kebijakan lain yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi di lingkungan kampus. Termasuk pula pengurangan area parkir kendaraan bermotor secara berkala di hampir seluruh area yang terdapat di kampus UI, termasuk di fakultas.

## SUPPORT AND ACCESS FOR PEDESTRIANS

In line with its vision, UI has implemented various policies aimed at reducing the use of private vehicles on campus, encouraging the adoption of more sustainable alternative transportation methods. By 2023, UI has developed multiple safe and comfortable infrastructure options, including facilities for pedestrians and individuals with disabilities throughout nearly all campus areas.

This disabled car shuttle program has been implemented since 2015. With a capacity to accommodate five people, this service establishes UI as a disability-friendly campus.

Since 2015, UI has offered a dedicated shuttle program for disabled students and staff, featuring vehicles with a capacity of five passengers. This initiative is part of UI's Disability-Friendly Facilities and Infrastructure Development program, reflecting the university's commitment to creating an inclusive and accessible campus. Socialization and awareness campaigns continue to further foster an inclusive environment for everyone.

## Reducing Private Vehicle Use and Parking Areas

UI supports eco-friendly transportation initiatives by implementing additional policies that reduce private vehicle use on campus. This includes gradually decreasing parking areas for motorized vehicles throughout the campus, including within faculty zones.



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities



Pengurangan lahan parkir kendaraan bermotor ditujukan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Regulasi ini juga didukung oleh penyediaan transportasi ramah lingkungan oleh UI.

Hingga tahun 2023, UI telah mengurangi area parkir kendaraan bermotor sebesar 15% dari total area parkir yang ada. Pengurangan area parkir ini dilakukan dengan memperhatikan serta mempertimbangkan rasio area parkir terhadap luas area secara keseluruhan. Pembatasan kendaraan pribadi dan pengurangan area parkir ini juga diikuti oleh pembatasan kendaraan yang dapat memasuki area parkir.

#### MANAJEMEN LIMBAH

Tidak hanya berfokus pada pengembangan infrastruktur ramah lingkungan, UI juga memiliki tanggung jawab besar dalam pengelolaan lingkungan melalui pendekatan yang holistik. Universitas Indonesia berupaya memperkuat perannya dalam mendukung keberlanjutan lingkungan melalui berbagai inisiatif untuk tercapainya zero waste dan zero emission.

Sudah lebih dari 10 tahun yang lalu UI telah melakukan beberapa inisiatif, diantaranya adalah pengelolaan limbah berkelanjutan termasuk program 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Saat ini setiap fakultas juga diwajibkan untuk memiliki Tempat Pengolahan Sampah (TPS) untuk memilah dan mengolah sampah secara mandiri.

Di samping mengedukasi dan menyediakan fasilitas pengelolaan limbah, Universitas Indonesia juga menaruh perhatian serius pada pengolahan hingga pemanfaatan limbah. Hal ini tercermin dalam kurikulum pendidikan yang didesain untuk mencetak lulusan yang peduli terhadap lingkungan, kegiatan riset dan inovasi untuk solusi keberlanjutan, serta kolaborasi erat dengan komunitas lokal dan global.

#### SISTEM PENGELOLAAN AIR BERSIH

Salah satu langkah penting yang telah diimplementasikan di seluruh kampus UI adalah sistem pengelolaan air bersih dan air limbah. Pengelolaan air di UI mencakup beberapa aspek, mulai dari penyediaan air bersih hingga pengelolaan limbah cair. Untuk penyediaan air bersih, UI memanfaatkan sumur resapan dan penyaringan air tanah yang kemudian didistribusikan ke berbagai gedung di kampus. Sistem ini

The reduction of parking areas for motorized vehicles aims to decrease the use of private vehicles. This regulation is further supported by UI's provision of eco-friendly transportation options.

As of 2023, UI has reduced motorized vehicle parking areas by 15% of the total existing parking space. This reduction has been carried out with consideration for the ratio of parking area to the overall campus space. Restrictions on private vehicles and reductions in parking areas are also accompanied by limitations on vehicles permitted to enter the parking zones.

#### WASTE MANAGEMENT

UI is not solely focused on developing eco-friendly infrastructure; it also bears a significant responsibility for environmental management through a holistic approach. UI aims to strengthen its role in supporting environmental sustainability through various initiatives designed to achieve zero waste and zero emissions.

For more than a decade, UI has implemented several initiatives, including sustainable waste management programs centered on the 3R principles (Reduce, Reuse, Recycle). Each faculty is now also required to have its own Waste Processing Site (TPS) to independently sort and manage waste.

Beyond providing education and waste management facilities, UI places a strong emphasis on waste processing and utilization. This commitment is reflected in the educational curriculum designed to produce environmentally conscious graduates, research and innovation efforts aimed at sustainable solutions, and close collaboration with both local and global communities.

#### CLEAN WATER MANAGEMENT SYSTEM

One of the key initiatives implemented across the UI campus is the management of clean water and wastewater. UI's water management system covers several aspects, including the provision of clean water and the treatment of wastewater. To supply clean water, UI utilizes infiltration wells and groundwater filtration, which are then distributed to various campus buildings. This system ensures a reliable supply

memastikan ketersediaan air bersih yang memenuhi standar kualitas kesehatan bagi seluruh civitas akademika.

Dalam hal pengelolaan air limbah, UI menerapkan sistem pengolahan limbah domestik dengan teknologi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Limbah cair yang dihasilkan dari aktivitas kampus diproses menggunakan teknologi biologis dan fisik untuk memastikan air yang kembali ke lingkungan telah bebas dari kontaminan berbahaya. Bukti dari efektivitas pengelolaan ini terlihat dari kualitas air limbah yang telah memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK).

Selain itu, UI juga telah mengurangi konsumsi air bersih melalui program daur ulang air. Air limbah hasil pengolahan dipergunakan kembali untuk keperluan non-portabel seperti penyiraman taman dan toilet. Hal ini tidak hanya menghemat sumber daya air, tetapi juga menunjukkan langkah UI dalam mendorong penggunaan air secara efisien.

of clean water that meets health quality standards for the entire academic community.

For wastewater management, UI employs a domestic waste treatment system using Wastewater Treatment Plant (IPAL) technology. Wastewater generated from campus activities is treated using biological and physical methods to ensure that the water returned to the environment is free from harmful contaminants. The effectiveness of this system is reflected in the quality of the treated wastewater, which meets the standards set by the Ministry of Environment and Forestry (KLHK).

UI has also reduced clean water consumption through a water recycling program, where treated wastewater is reused for non-potable purposes such as garden irrigation and toilet flushing. This initiative not only conserves water resources but also demonstrates UI's commitment to promoting efficient water use.

Program Program	Deskripsi Description	Hasil Outcome
Sistem Pengolahan Air Limbah (IPAL) Wastewater Treatment System (IPAL)	Pengolahan air limbah sebelum pembuangan Treatment of wastewater before discharge	Mengurangi polusi air Reduces water pollution
Teknologi Hemat Air Water-Saving Technology	Penggunaan keran otomatis di gedung-gedung kampus Use of automatic faucets in campus buildings	Pengurangan konsumsi air Reduces water consumption
Penampungan Air Hujan Rainwater Harvesting	Pemanfaatan air hujan untuk irigasi Utilization of rainwater for irrigation	Mengurangi penggunaan air bersih Decreases clean water usage

\*Inisiatif Pengelolaan Air Bersih di Lingkungan UI  
\*Clean Water Management Initiatives at UI

## PELESTARIAN WARISAN BUDAYA DAN SEJARAH

Universitas Indonesia memainkan peran penting dalam pelestarian warisan budaya dan sejarah. Sebagai salah satu institusi pendidikan tertua di Indonesia, UI memahami pentingnya menjaga nilai-nilai budaya yang terkandung dalam bangunan dan kegiatan seni di lingkungan kampus. Upaya pelestarian ini tidak hanya menciptakan lingkungan yang kaya akan budaya, tetapi juga mendukung keberlanjutan kota dan komunitas.

## CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE PRESERVATION

UI plays a vital role in preserving cultural and historical heritage. As one of Indonesia's oldest educational institutions, UI recognizes the importance of maintaining cultural values embedded in its buildings and artistic activities across the campus. This preservation effort not only enriches the cultural environment but also contributes to sustainable cities and communities.





## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities

UI menjadi tuan rumah Opening Ceremony The 18th ASEAN and 8th ASEAN+3 Youth Cultural Forum. Kegiatan yang diselenggarakan oleh ASEAN University Network (AUN) ini diikuti oleh 100-150 delegasi dari ASEAN Youth Cultural Forum.

#### DUKUNGAN UI TERHADAP AKTIVITAS KESENIAN

Universitas Indonesia tidak hanya dikenal sebagai lembaga pendidikan tinggi yang unggul, tetapi juga sebagai pusat kegiatan seni dan budaya yang dinamis. Di mana banyak seniman dan pegiat seni muncul dari sini. Komitmen UI dalam mendukung pengembangan seni terlihat jelas melalui berbagai inisiatif yang telah dilakukan.

UI hosted the Opening Ceremony of The 18th ASEAN and 8th ASEAN+3 Youth Cultural Forum, organized by the ASEAN University Network (AUN), attended by 100-150 delegates from the ASEAN Youth Cultural Forum.

#### UI'S SUPPORT FOR ARTISTIC ACTIVITIES

UI is not only recognized as a leading higher education institution but also as a dynamic center for arts and culture, nurturing many artists and cultural practitioners. UI's commitment to artistic development is evident through various initiatives.



Salah satu wujud nyata dukungan UI terhadap seni adalah keberadaan Makara Art Center (MAC). Dibangun pada tahun 2018, MAC hadir sebagai ruang kreatif bagi para seniman, mahasiswa, dan masyarakat umum untuk berkarya dan berinteraksi dengan berbagai bentuk seni. Dengan desain bangunan yang modern dan menghadap Danau Kenanga, MAC menawarkan suasana yang inspiratif bagi setiap pengunjungnya.

UI melalui Makara Art Center melakukan pendampingan pada komunitas adat Komunitas Kampoeng Dolanan Nusantara yang terletak di Dusun Sodongan, Magelang, Jawa Tengah. Pendampingan bertujuan untuk menghidupkan kembali berbagai kesenian, mulai dari permainan anak tradisional hingga kesenian tari dan musik rakyat.

Di dalam MAC, beragam kegiatan seni digelar secara rutin. Mulai dari pertunjukan tari tradisional hingga pameran seni rupa kontemporer, semuanya dapat dinikmati di sini. Selain itu, MAC juga menjadi wadah bagi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) seni di UI untuk mengembangkan minat dan bakat mereka. UKM seni seperti tari tradisional, musik, dan teater mendapatkan dukungan penuh dari universitas, baik dalam bentuk fasilitas maupun pelatihan.

Kolaborasi antara UI dan berbagai komunitas seni juga menjadi salah satu kekuatan MAC. Seniman-seniman ternama, baik dari dalam maupun luar negeri, sering kali diundang untuk menggelar workshop, pameran, atau pertunjukan di MAC. Hal ini tidak hanya memperkaya khazanah seni di UI, tetapi juga memperluas jaringan kerja sama dengan para pelaku seni profesional.

One concrete example of UI's support for the arts is the establishment of the Makara Art Center (MAC). Built in 2018, MAC serves as a creative space for artists, students, and the public to engage and collaborate across different art forms. With its modern architecture facing Lake Kenanga, MAC offers an inspiring setting for every visitor.

UI, through the Makara Art Center, provides support to the Kampoeng Dolanan Nusantara traditional community located in Dusun Sodongan, Magelang, Central Java. This support aims to revive various forms of art, ranging from traditional children's games to folk dance and music.

MAC regularly hosts a wide range of art activities, including traditional dance performances and contemporary art exhibitions, offering enriching experiences for all visitors. MAC also serves as a hub for Student Activity Units (UKM) in the arts at UI, providing a platform for students to cultivate their interests and talents. Arts-focused UKMs, such as traditional dance, music, and theater, receive substantial support from the university through facilities and training opportunities.

Collaboration between UI and various art communities further strengthens MAC's influence. Renowned artists from Indonesia and abroad are often invited to conduct workshops, exhibitions, or performances at MAC. This enriches the art landscape at UI and extends its network with professional artists.

Dengan adanya MAC, UI tidak hanya mencetak lulusan yang cerdas, tetapi juga individu yang memiliki apresiasi tinggi terhadap seni dan budaya. MAC telah berhasil menjadi pusat berkumpulnya para pencinta seni, tempat bertemunya berbagai ide kreatif, serta ruang untuk mengembangkan potensi diri.

<https://www.ui.ac.id/delegasi-misi-kebudayaan-mac-ui-bertolak-ke-turki-dan-arab-saudi-perkenalkan-seni-dan-budaya-bernuansa-religi/>  
Kepala Makara Art Center UI Dr. Ngatawi Al-Zastrouw memimpin 20 orang delegasi kebudayaan ke Turki dan Arab Saudi untuk menggelar pentas seni dan dialog untuk memperkenalkan budaya Nusantara.

## PELESTARIAN BANGUNAN BERSEJARAH

Universitas Indonesia memiliki kepedulian untuk menjaga dan melestarikan warisan budaya serta sejarah melalui berbagai inisiatif, termasuk museum, bangunan bersejarah, dan perpustakaan. Pelestarian ini tidak hanya penting bagi generasi mendatang, tetapi juga berperan dalam mendukung sektor pariwisata dan ekonomi lokal. Salah satu contoh pelestarian adalah gedung-gedung bersejarah di UI seperti Gedung Fakultas Kedokteran UI (FKUI) di Salemba yang berfungsi sejak era kolonial, memberikan kontribusi signifikan terhadap arsitektur dan sejarah Indonesia.

### Museum dan Bangunan Bersejarah

UI adalah rumah bagi Indonesia Museum of Health and Medicine (IMuseum) di IMERI FKUI, yang diresmikan pada 14 September 2017. Museum ini memiliki lebih dari 5.000 koleksi, mulai dari spesimen medis hingga peralatan pendidikan. IMuseum tidak hanya menjadi sumber sejarah pendidikan kedokteran, tetapi juga tempat pembelajaran kesehatan bagi masyarakat. Selain itu, bangunan FKUI yang berarsitektur Eropa, yang dibangun pada 1916-1920, telah ditetapkan sebagai bangunan cagar budaya di Jakarta, menjadi simbol penting dalam sejarah pendidikan Indonesia.

### Perpustakaan UI

Perpustakaan UI, yang terletak di kampus utama Depok, juga merupakan salah satu pusat pendidikan dan pelestarian pengetahuan yang paling signifikan di UI. Perpustakaan ini menyediakan fasilitas modern dengan layanan akses daring yang mendukung proses pembelajaran dan penelitian bagi seluruh civitas akademika.

Kompetisi Library Creative Great Wall mendorong pengembangan perpustakaan melalui pendekatan yang kekinian. UI menempatkan perpustakaan sebagai media edukasi bagi civitas akademika terkait berbagai isu, seperti isu kebangsaan, lingkungan hidup, dan sebagainya.

Perpustakaan UI tidak hanya dapat diakses oleh warga kampus tetapi juga masyarakat umum. Digitalisasi layanan perpustakaan dengan akses online database memungkinkan akses pengetahuan lebih luas bagi seluruh pengguna, sejalan dengan implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka.

Through MAC, UI not only cultivates academically outstanding graduates but also nurtures individuals with a deep appreciation for art and culture. MAC has evolved into a gathering place for art enthusiasts, a space for creative exchanges, and a platform for personal growth.

Dr. Ngatawi Al-Zastrouw, Head of Makara Art Center, led a 20-member cultural delegation to Turkey and Saudi Arabia to present performances and engage in dialogue to introduce the Nusantara cultural heritage.

## PRESERVATION OF HISTORICAL BUILDINGS

UI is dedicated to preserving cultural and historical heritage through various initiatives, including the maintenance of museums, historical buildings, and libraries. This preservation is crucial not only for future generations but also plays an essential role in supporting local tourism and economic sectors. One example of UI's preservation efforts is the historic Faculty of Medicine (FKUI) building in Salemba, operational since the colonial era, which has made a significant contribution to Indonesia's architectural and historical heritage.

### Museums and Historic Buildings

UI houses the Indonesia Museum of Health and Medicine (IMuseum) at IMERI FKUI, inaugurated on September 14, 2017. The museum holds over 5,000 collections, including medical specimens and educational tools, serving as both a historical resource for medical education and a public health learning center. Additionally, the FKUI building, constructed between 1916 and 1920 with European architecture, has been designated a cultural heritage site in Jakarta, symbolizing a pivotal aspect of Indonesia's educational history.

### UI Library

Located on the main Depok campus, the UI Library stands as one of the university's primary centers for education and knowledge preservation. It offers modern facilities, including online access services that support learning and research for the entire academic community.

The Library Creative Great Wall competition promotes innovative library development with a modern approach, positioning the UI Library as a learning medium for addressing various topics, such as nationalism and environmental issues, among the academic community.

The UI Library is accessible not only to the campus community but also to the general public. Digitalization of library services and online database access enable broader dissemination of knowledge, aligning with the implementation of the Merdeka Belajar Kampus Merdeka program.



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities

Dengan berbagai program yang mendukung akses informasi dan pelestarian sejarah, UI terus berperan aktif dalam menjaga kekayaan intelektual dan budaya bangsa, sekaligus mendukung literasi serta pendidikan di kalangan akademisi dan masyarakat luas.

#### PENDIDIKAN DAN RISET UNTUK PEMUKIMAN BERKELANJUTAN

Universitas Indonesia berkomitmen untuk mendorong terciptanya pendidikan yang berfokus pada keberlanjutan dan pengembangan pemukiman yang ramah lingkungan. Melalui program-program pendidikan dan riset yang relevan, UI berusaha menciptakan generasi pemimpin yang mampu menghadapi tantangan urbanisasi dan perubahan iklim, serta meningkatkan inovasi yang mendukung keberlanjutan.

#### KURIKULUM BERBASIS KEBERLANJUTAN

Universitas Indonesia telah mengintegrasikan konsep keberlanjutan ke dalam kurikulum di berbagai program studi. Mata kuliah seperti Perencanaan Kota Berkelanjutan, Pengelolaan Lingkungan, dan Teknologi Hijau memberikan wawasan kepada mahasiswa tentang pentingnya merancang pemukiman yang mendukung kesejahteraan sosial dan lingkungan.

Mahasiswa Fakultas Teknik UI untuk merancang fasilitas laboratorium hemat energi berkelanjutan, dengan nama Cairo Laboratory Facility. Rancangan ini berhasil memenangi kompetisi internasional, American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) Setty Family Foundation Net Zero Energy Design Competition.

Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota di UI, misalnya, menekankan pada penelitian yang mendukung pengembangan kebijakan pemukiman berkelanjutan. Mahasiswa didorong untuk melakukan studi lapangan dan proyek-proyek yang berfokus pada solusi inovatif untuk masalah pemukiman di Indonesia.

Through numerous initiatives supporting access to information and historical preservation, UI actively contributes to safeguarding the nation's intellectual and cultural heritage while promoting literacy and education among academics and the broader community.

#### EDUCATION AND RESEARCH FOR SUSTAINABLE SETTLEMENTS

UI is committed to advancing education that focuses on sustainability and the development of eco-friendly settlements. Through relevant educational and research programs, UI aims to cultivate future leaders equipped to address challenges related to urbanization and climate change while fostering innovations that enhance sustainability.

#### SUSTAINABILITY-BASED CURRICULUM

UI has integrated sustainability concepts into the curricula of various study programs. Courses such as Sustainable Urban Planning, Environmental Management, and Green Technology provide students with the expertise necessary to design settlements that prioritize social and environmental well-being.

UI's Faculty of Engineering students designed the Cairo Laboratory Facility, a sustainable energy-efficient lab that earned international recognition by winning the American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) Setty Family Foundation Net Zero Energy Design Competition.

The Master's Program in Regional and Urban Planning at UI emphasizes research supporting sustainable settlement policies. Students are encouraged to conduct field studies and develop projects that offer innovative solutions to settlement issues in Indonesia.

Didirikan Established	Fakultas Faculty	Program Studi (Prodi) Study Program (Prodi)	Fokus Pendidikan Learning Focus
2021	Fakultas Teknik Universitas Indonesia (FTUI) Faculty of Engineering, Universitas Indonesia (FTUI)	Magister Multidisiplin Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Master's Program in Multidisciplinary Regional and Urban Planning (PWK)	Berorientasi pada perencanaan berbasis kemajuan teknologi perkotaan untuk kesejahteraan seluruh masyarakat berbasis kota cerdas (people-oriented, smart city for all), dan pembangunan berkelanjutan (sustainable development). Focuses on urban planning oriented toward technological advancements for the well-being of all people, smart city development (people-oriented, smart city for all), and sustainable development.
2023	DTK FTUI Department of Chemical Engineering, FTUI	Magister Teknologi Intensifikasi Proses Master's Program in Process Intensification Technology	Menekankan pada bidang ilmu intensifikasi proses teknologi bersih dan hemat energi dalam pengolahan limbah cair. Emphasizes clean and energy-efficient process technology in wastewater treatment.



Didirikan Established	Fakultas Faculty	Program Studi (Prodi) Study Program (Prodi)	Fokus Pendidikan Learning Focus
2021	Fakultas Teknik Universitas Indonesia (FTUI) Faculty of Engineering, Universitas Indonesia (FTUI)	Magister Manajemen Keselamatan Proses Master's Program in Process Safety Management	Mendukung peningkatan kinerja proses di industri dalam rangka mewujudkan budaya keselamatan melalui aktivitas perencanaan, pengaturan, pembangunan dan pengoperasian di industri proses yang terkelola dengan baik. Aims to enhance industrial process performance to establish a safety culture through well-managed planning, regulation, construction, and operation activities in process industries.
2023	Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Indonesia (FTUI) Department of Chemical Engineering, FTUI	Magister Energi dan Proses Berkelanjutan (EPB) Master's Program in Energy and Sustainable Processes (EPB)	Fokus pada peningkatan kinerja kebijakan, perencanaan, pengaturan, pembangunan, eksplorasi, dan proses di industri energi terbarukan dalam rangka mewujudkan ketahanan energi nasional yang terkelola dengan baik. Focuses on enhancing policies, planning, regulation, development, exploration, and processes within the renewable energy industry to achieve well-managed national energy resilience.
2021	Departemen Teknik Sipil (DTS) FTUI Department of Civil Engineering (DTS), FTUI	Magister Teknik Lingkungan Master's Program in Environmental Engineering	Menekankan pada bidang rekayasa melalui pendekatan disiplin ilmu Teknik Lingkungan yang melingkupi aspek-aspek perancangan pada tahap perencanaan, perancangan, pelaksanaan konstruksi, dan pengelolaan sarana/prasarana. Emphasizes engineering through an Environmental Engineering approach, covering planning, design, construction, and management of facilities and infrastructure.
2021	Fakultas Teknik Universitas Indonesia (FTUI) Faculty of Engineering, Universitas Indonesia (FTUI)	Magister Manajemen Integritas Material (MIM) Master's Program in Material Integrity Management (MIM)	Fokus pada optimasi produksi berbasis pada sistem manajemen atau pengelolaan aset yang holistik sehingga menghasilkan value dan keuntungan yang maksimal sekaligus menjaga keselamatan personel, komunitas, dan lingkungan. Focuses on optimizing production through a holistic asset management system to maximize value and profitability while ensuring the safety of personnel, communities, and the environment.

\*Program Pendidikan yang mendukung Terciptanya Pemukiman Berkelanjutan  
\*Study Programs Supporting the Creation of Sustainable Settlements

Program pendidikan ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai masalah lingkungan serta solusi yang relevan untuk menciptakan masa depan yang lebih hijau. Melalui pendekatan interdisipliner, mahasiswa didorong untuk berperan aktif dalam menjaga dan melestarikan lingkungan baik di dalam maupun di luar kampus.

## RISET DAN INOVASI BERKELANJUTAN

UI juga memainkan peran penting dalam pengembangan riset dan inovasi yang berkaitan dengan lingkungan. Berbagai proyek penelitian difokuskan pada pengelolaan sumber daya alam, energi terbarukan, dan solusi teknologi untuk mitigasi perubahan iklim. Hasil riset ini tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam menyelesaikan tantangan lingkungan yang dihadapi Indonesia dan dunia.

Di antara beberapa contoh penelitian yang signifikan adalah proyek Smart City. Implementasi Smart City bertujuan untuk mengembangkan solusi yang dihadapi oleh kota-kota besar berbasis teknologi melalui sejumlah inovasi untuk meningkatkan efisiensi energi dan pengelolaan sumber daya di kota-kota besar. Riset ini tidak hanya menghasilkan inovasi teknis, tetapi juga menciptakan kebijakan dan strategi yang mendukung pengembangan kota berkelanjutan di Indonesia.

This study program is designed to provide an in-depth understanding of environmental issues and practical solutions to create a greener future. Through an interdisciplinary approach, students are encouraged to take an active role in protecting and preserving the environment, both on and off campus.

## SUSTAINABLE RESEARCH AND INNOVATION

UI plays a vital role in advancing research and innovation related to environmental sustainability. Various projects are focused on natural resource management, renewable energy, and technological solutions to mitigate climate change. These research efforts not only contribute to scientific progress but also offer tangible solutions to the environmental challenges faced by Indonesia and the world.

One significant example of research is the Smart City project, which aims to develop technology-driven solutions for issues in large urban areas. Innovations developed through this initiative improve energy efficiency and resource management in major cities. This research extends beyond technical innovations, creating policies and strategies that promote the development of sustainable cities across Indonesia.



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities



Konsep ini sudah didengungkan di beberapa kota di Indonesia, seperti Jakarta, Surabaya, dan Bandung. Namun, implementasinya dirasa masih sulit karena terkendala masalah dana.

Pencapaian lain yang patut diapresiasi adalah keberhasilan tim peneliti UI dalam mengelola limbah elektronik. Selama ini, limbah elektronik menjadi dilema tersendiri bagi penanganan dan pengolahan limbah. Riset yang mendalam mengenai jejak karbon dari proses daur ulang limbah elektronik telah menghasilkan temuan-temuan penting yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan kebijakan pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan.

This concept has been promoted in several cities in Indonesia, including Jakarta, Surabaya, and Bandung. However, its implementation remains challenging due to funding constraints.

Another significant achievement is the success of UI's research team in managing electronic waste, a major challenge in waste processing. Their in-depth analysis of the carbon footprint of electronic waste recycling has led to valuable findings that serve as a reference for creating more sustainable waste management policies.



Limbah elektronik merupakan salah satu limbah terbanyak di Australia. Tingginya potensi nilai logam mulia dalam limbah elektronik menjadi faktor pendorong pertumbuhan fasilitas proses daur ulang limbah elektronik di negeri tersebut.

Tidak berhenti sampai di situ, para inovator di UI juga berhasil mengubah limbah plastik menjadi sumber daya yang bernilai tambah. Melalui serangkaian riset intensif, limbah plastik polypropylene (PP) telah berhasil diolah menjadi base oil berkualitas tinggi yang menjadi komponen utama pelumas. Temuan ini tidak hanya mengurangi volume limbah plastik yang mencemari lingkungan, tetapi juga membuka peluang baru dalam pengembangan industri pelumas yang lebih ramah lingkungan.

Empat mahasiswa Departemen Teknik Kimia FTUI mengembangkan produk inovasi X-PELBO. Inovasi ini menjadi solusi pengolahan limbah plastik sekaligus mengurangi ketergantungan pada sumber daya minyak bumi yang tidak dapat diperbarui.

Electronic waste is among the most prevalent types of waste in Australia. The significant potential value of precious metals contained within electronic waste has driven the growth of recycling facilities for electronic waste in the country.

Additionally, UI researchers have transformed plastic waste into a valuable resource. Intensive research has led to the conversion of polypropylene (PP) plastic waste into high-quality base oil, a key component of lubricants. This innovation not only reduces plastic waste pollution but also creates new opportunities for developing eco-friendly lubricants.

Four students from the Department of Chemical Engineering at FTUI developed an innovative product called X-PELBO. This innovation offers a solution for processing plastic waste while reducing reliance on non-renewable petroleum resources.



Walaupun berasal dari pengolahan limbah plastik PP (plastik polypropylene), base oil dalam X-PELBO mencapai sekitar 70-80% pada setiap pelumas dengan kualitas terbaik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Viscosity Index dari X-PELBO mencapai angka 120 dengan kadar sulfur di bawah 0,2%, sehingga termasuk dalam Base Oil grup III, yang merupakan salah satu base oil kelas unggul.

Lebih lanjut, limbah peleburan timah, yang sebelumnya dianggap sebagai masalah, kini telah ditemukan solusinya oleh para peneliti UI. Limbah tersebut telah berhasil dimanfaatkan sebagai aditif pelumas, sehingga memberikan nilai tambah bagi industri pelumas dan mengurangi dampak lingkungan dari aktivitas pertambangan.

Although derived from processing polypropylene (PP) plastic waste, the base oil in X-PELBO achieves a content of approximately 70-80% in each lubricant, maintaining superior quality. Testing shows that the Viscosity Index of X-PELBO reaches 120, with sulfur content below 0.2%, placing it in Group III base oils, recognized for their high-grade properties.

Moreover, UI researchers have found a solution for tin smelting waste, which was previously seen as an issue. This waste has now been repurposed as a lubricant additive, adding value to the lubricant industry while reducing the environmental impact of mining activities. This innovation earned second place in the Tribology category at the Think Efficiency 2023 competition, an event dedicated to promoting innovation in the energy sector.



Dengan berbagai inovasi dan riset yang terus dikembangkan, Universitas Indonesia membuktikan komitmennya dalam membangun masa depan yang lebih berkelanjutan. Hasil-hasil penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga memberikan solusi nyata bagi permasalahan lingkungan yang dihadapi Indonesia dan dunia.

### KOLABORASI DENGAN KOMUNITAS

Tanggung jawab UI dalam menjaga keberlanjutan lingkungan tidak hanya berhenti pada level akademik. UI aktif berkolaborasi dengan komunitas lokal, pemerintah, dan sektor swasta untuk menciptakan solusi lingkungan yang berbasis komunitas. Melalui berbagai program pengabdian masyarakat, UI membantu meningkatkan kesadaran akan pentingnya lingkungan yang bersih dan sehat, sekaligus mendorong aksi nyata dalam pengelolaan limbah, konservasi energi, dan praktik ramah lingkungan lainnya.

Untuk menciptakan solusi inovatif untuk masalah lingkungan, UI bekerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Salah satu contohnya adalah pengembangan teknologi TORBI, yang mampu mengolah limbah organik menjadi biogas dan pupuk organik. Teknologi ini tidak hanya mengurangi volume limbah, tetapi juga menghasilkan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Through continuous research and innovation, UI demonstrates its dedication to building a more sustainable future. These research outcomes not only advance scientific understanding but also provide practical solutions to environmental challenges faced by Indonesia and the world.

### COMMUNITY COLLABORATION

UI's responsibility for environmental sustainability extends beyond academia. UI actively collaborates with local communities, government agencies, and the private sector to develop community-based environmental solutions. Through a range of community service initiatives, UI raises awareness about the importance of a clean, healthy environment while promoting concrete actions in waste management, energy conservation, and other eco-friendly practices.

To create innovative solutions for environmental issues, UI works with various stakeholders, including the government, private entities, and community groups. An example is the development of TORBI technology, which transforms organic waste into biogas and organic fertilizer. This technology not only reduces waste volume but also generates renewable energy for community use.



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities



Kegiatan ini menekankan pentingnya pengelolaan limbah dalam menjaga lingkungan Pesantren Al Hikam. TORBI merupakan komitmen FTUI untuk mewujudkan teknologi hijau dan menjaga lingkungan.

UI juga menerapkan berbagai program pengelolaan limbah di lingkungan kampus. Salah satu contohnya adalah program pengadaan tempat sampah terpisah untuk limbah organik dan anorganik. Program ini berhasil mengurangi total limbah yang dihasilkan di kampus hingga 25% dalam dua tahun terakhir.

#### PROGRAM KEPEDULIAN DAN PELATIHAN

Selain pendidikan formal, Universitas Indonesia juga menyelenggarakan program pelatihan dan kesadaran bagi masyarakat tentang pentingnya pemukiman berkelanjutan. Melalui kegiatan seminar, workshop, dan program penyuluhan, UI berusaha untuk menjangkau masyarakat luas dan mengedukasi mereka tentang praktik berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu inisiatif adalah Program Pelatihan Lingkungan, yang melibatkan mahasiswa dalam memberikan pendidikan lingkungan kepada masyarakat sekitar kampus. Program ini tidak hanya membangun kesadaran akan isu-isu lingkungan, tetapi juga memperkuat keterampilan komunikasi dan kepemimpinan mahasiswa.

Pulau Panggang menghadapi masalah sampah organik yang cukup tinggi, terutama sisa makanan dan kayu ranting. Tim pengabdian masyarakat dari Program Pendidikan Vokasi Universitas Indonesia telah mengadakan pelatihan mengenai pengolahan sampah organik menggunakan lubang biopori di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu. Kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi masalah sampah organik yang cukup tinggi di wilayah tersebut.

At Pesantren Al Hikam in Depok, this initiative highlighted the importance of waste management in maintaining a sustainable environment. TORBI reflects FTUI's commitment to advancing green technology and preserving the environment.

UI also implements waste management programs on campus, such as providing separate bins for organic and inorganic waste. This initiative has led to a 25% reduction in campus waste over the past two years.

#### CARE AND TRAINING PROGRAMS

In addition to formal education, UI organizes training and awareness programs for communities to emphasize the importance of sustainable settlements. Through seminars, workshops, and outreach programs, UI aims to engage the wider community and educate them about sustainable practices in daily life.

One such initiative is the Environmental Training Program, where students are involved in providing environmental education to communities around the campus. This program not only raises awareness about environmental issues but also strengthens students' communication and leadership skills.

On Pulau Panggang in the Thousand Islands, a UI Vocational Education community service team conducted training sessions on managing organic waste through the use of biopore holes. The initiative addresses high levels of organic waste, such as food scraps and branches, by promoting sustainable waste management practices.



Tim Pengmas UI tersebut mengedukasi masyarakat Pulau Panggang untuk mengolah dan memanfaatkan kembali sampah rumah tangga menjadi kompos menggunakan lubang biopori. Adaptasi teknologi sederhana ini bisa menjadi salah satu solusi yang memberi dampak nyata di masyarakat sekaligus menjaga konservasi air dan tanah.

Program kepedulian tentang sampah tak sebatas diimplementasikan UI melalui seminar maupun workshop. Universitas Indonesia melalui Unit Pelaksana Teknis Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (UPT K3L UI) turut berkontribusi dengan membuat video singkat dan poster media sosial sebagai bentuk edukasi. Konten ini berisi penjelasan mengenai jenis-jenis sampah, pemilahan, pengolahan, dan dampak sampah bagi lingkungan serta cara untuk mengurangi sampah. Dengan edukasi dan kampanye yang dilakukan melalui media sosial, diharapkan akan semakin meningkatkan kepedulian seluruh masyarakat terhadap keberlanjutan lingkungan.

Dalam rangka memperingati Hari Peduli Sampah Nasional, UI melalui UPT K3L UI turut berkontribusi dengan membuat video singkat dan poster media sosial sebagai bentuk edukasi kepada masyarakat luas.

Makara Art Center Universitas Indonesia dan Komunitas Bakul Budaya baru-baru ini juga mengadakan pelatihan pembuatan eco enzyme dan ecoprint. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah organik dan pemanfaatan bahan-bahan alami. Peserta diajarkan secara langsung cara membuat eco enzyme dari bahan-bahan sederhana seperti kulit buah dan sisa sayuran. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga menginspirasi masyarakat untuk lebih kreatif dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

The UI community service team educated Pulau Panggang residents on converting household waste into compost using biopore technology. This straightforward adaptation offers tangible benefits for the community while contributing to water and soil conservation efforts.

UI's commitment to waste management goes beyond seminars and workshops. Through the Occupational Safety, Health, and Environment Unit (UPT K3L UI), UI has produced educational content in the form of short videos and social media posters. These materials cover topics such as waste types, sorting and processing methods, the environmental impact of waste, and waste reduction strategies. UI aims to raise public awareness about environmental sustainability through targeted social media campaigns.

In commemoration of National Waste Awareness Day, UI, through UPT K3L UI, contributed by creating short videos and social media posters as an educational initiative for the wider community.

The Makara Art Center, in collaboration with the Bakul Budaya Community, recently held workshops on eco enzyme and ecoprint production. Participants learned how to create eco enzymes using simple ingredients like fruit peels and vegetable scraps. This initiative not only imparts new skills but also inspires the community to adopt more environmentally responsible practices.



## SDG 11

### Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan Sustainable Cities and Communities

---

#### KOLABORASI DENGAN STAKEHOLDER

Universitas Indonesia menjalin kolaborasi dengan berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta, untuk mendorong pengembangan pemukiman yang berkelanjutan. Kemitraan ini memungkinkan berbagi pengetahuan dan sumber daya, serta penerapan inovasi yang lebih efektif di lapangan.

Gerakan ekonomi sirkular yang diinisiasi Vokasi UI merupakan pendekatan ekonomi yang bertujuan untuk mengurangi limbah plastik. Gerakan ini memerlukan kolaborasi antara produsen, konsumen, pemerintah, serta lembaga lain untuk menciptakan sistem yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Melalui pengelolaan limbah plastik, mahasiswa Vokasi UI menjalin kemitraan dengan swasta mampu mengumpulkan 4.611 botol plastik melalui mesin penukar sampah. Aksi ini merupakan bagian dari upaya kampus untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Melalui workshop dan edukasi, kita semua dapat berperan aktif dalam menjaga lingkungan. Limbah berupa botol plastik tersebut dikumpulkan dari Reverse Vending Machine (RVM) yang ada di Vokasi UI.

Dengan mengintegrasikan infrastruktur ramah lingkungan, seperti penggunaan teknologi hijau dalam sistem transportasi dan manajemen air bersih, serta pelestarian warisan budaya dan sejarah, UI berhasil mewujudkan kampus yang berperan sebagai model kota berkelanjutan. Tema "UI sebagai Model Kota Kampus Berkelanjutan dengan Teknologi Hijau untuk Energi Bersih di Indonesia" bukan hanya sekedar visi, namun telah menjadi kenyataan yang dapat dilihat melalui berbagai inovasi dan program yang diimplementasikan.

#### COLLABORATION WITH STAKEHOLDERS

UI collaborates with a wide range of partners, including government bodies, non-governmental organizations, and private sector entities, to foster the development of sustainable settlements. These partnerships facilitate the sharing of knowledge and resources and support the effective implementation of innovative solutions.

The circular economy initiative led by UI's Vocational Education aims to reduce plastic waste through collaboration among producers, consumers, government agencies, and other institutions to establish a more efficient and sustainable system.

Vocational UI students have teamed up with private partners to collect 4,611 plastic bottles through a waste-exchange machine. This initiative is part of the university's ongoing efforts to promote a cleaner and more sustainable environment. Through workshops and educational programs, individuals are encouraged to actively contribute to environmental conservation. The collected plastic bottles are gathered using Reverse Vending Machines (RVM) located at the UI Vocational Program.

By incorporating eco-friendly infrastructure, such as green technologies in transportation, clean water management systems, and the preservation of cultural and historical heritage, UI has positioned itself as a model for sustainable urban development. The theme "UI as a Model of a Sustainable Campus City with Green Technology for Clean Energy in Indonesia" reflects not just a vision but a reality, evidenced by numerous implemented innovations and programs.