



9  
INDUSTRY, INNOVATION  
AND INFRASTRUCTURE

**SDG 9**  
Industri, Inovasi, dan Infrastruktur  
Industry, Innovation, and Infrastructure



## SDG 9

### Industri, Inovasi, dan Infrastruktur Industry, Innovation, and Infrastructure

Di era globalisasi dan kemajuan teknologi yang begitu pesat, tantangan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan semakin mendesak. Sustainable Development Goals memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk mencapai pembangunan berkelanjutan tersebut, dengan fokus pada berbagai aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan.

SDG 9 menekankan pentingnya pembangunan infrastruktur, inovasi, dan industri yang berkelanjutan, sehingga memiliki peran krusial dalam mendorong pertumbuhan ekonomi serta menciptakan masyarakat yang tangguh.

Dengan serangkaian program serta inisiatif yang dilakukan, UI berupaya menjadi model kota kampus berkelanjutan yang tidak hanya mendukung pendidikan tinggi, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap masyarakat dan lingkungan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah integrasi teknologi hijau dalam proses pembelajaran dan penelitian, yang bertujuan untuk menciptakan solusi inovatif terhadap tantangan yang dihadapi oleh masyarakat.

In the era of globalization and rapid technological advancement, achieving sustainable development has become an increasingly urgent challenge. The Sustainable Development Goals (SDGs) offer a comprehensive framework to attain this, addressing various social, economic, and environmental dimensions.

SDG 9 underscores the critical importance of sustainable infrastructure development, innovation, and industry in driving economic growth and fostering resilient communities.

With a range of programs and initiatives, Universitas Indonesia (UI) strives to be a model for a sustainable campus city that not only supports higher education but also positively impacts society and the environment. One of its key initiatives involves integrating green technology into learning and research processes to create innovative solutions to societal challenges.

Inisiatif Initiative	Deskripsi Description	Tahun Mulai Starting Year
Penggunaan Energi Terbarukan Renewable Energy Use	Instalasi panel surya di gedung-gedung UI Installation of solar panels in UI buildings	2020
Pengelolaan Limbah Waste Management	Program daur ulang dan pengurangan sampah di kampus Recycling and waste reduction program on campus	2021
Penelitian Inovatif Innovative Research	Proyek riset tentang bioteknologi dan energi hijau Research projects on biotechnology and green energy	2022

\*Inisiatif Teknologi Hijau di Universitas Indonesia  
\*UI's Green Technology Initiatives

Di tahun 2023, UI telah melaksanakan berbagai inisiatif guna mendukung penggunaan teknologi hijau. Di antara inisiatif tersebut, UI telah mengimplementasikan penggunaan energi terbarukan dengan memasang panel surya di lebih dari 10 gedung di kampus. Langkah ini menjadi salah satu representasi keseriusan UI dalam mengurangi emisi karbon dan mendukung keberlanjutan itu sendiri.

Berdasarkan data yang berhasil didapat bahwa penggunaan energi terbarukan di kampus UI telah mencapai 25% dari total konsumsi energi pada tahun 2023, dengan target peningkatan menjadi 50% pada tahun 2025.

In 2023, UI launched various initiatives to promote the use of green technology. One significant effort includes the installation of solar panels in more than 10 campus buildings, demonstrating UI's commitment to reducing carbon emissions and advancing sustainability.

According to available data, renewable energy use at the UI campus accounted for 25% of total energy consumption in 2023, with a target to increase this to 50% by 2025.

Tahun Year	Persentase Penggunaan Energi Terbarukan Percentage of Renewable Energy Use	Jumlah Gedung yang Menggunakan Panel Surya Number of Buildings Using Solar Panels
2021	15%	5
2022	20%	8
2023	25%	10
2025	50% (Target)	-

\*Penggunaan Energi Terbarukan di Universitas Indonesia

Tak sekadar implementasi energi terbarukan melalui pemasangan panel-panel surya. UI juga telah menerapkan program pengelolaan limbah yang komprehensif, termasuk daur ulang dan pengurangan limbah plastik di seluruh kampus. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2023, melalui penerapan kebijakan pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, UI telah berhasil mengurangi 30% limbah plastik.

Salah satunya adalah implementasi program kerja sama antara Program Pendidikan Vokasi UI dan Plasticpay yang digagas sejak Maret 2023, dan didukung oleh Bank Syariah Indonesia (BSI). Program ini melibatkan penggunaan Reverse Vending Machine (RVM) yang memungkinkan masyarakat menukar botol plastik dengan poin, sebagai upaya untuk mendukung pengelolaan limbah plastik. Program ini juga menekankan ekonomi sirkular dalam mengelola limbah plastik di lingkungan kampus.

Inisiatif lain yang dilakukan adalah kampanye Fantastik yang diadakan oleh Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UI. Melalui pendekatan strategi nudging, riset di FISIP UI menemukan bahwa 98% sivitas akademika sudah menyadari bahaya plastik sekali pakai, dan kampanye ini bertujuan mendorong perilaku ramah lingkungan dalam penggunaan plastik

In addition to implementing renewable energy through the installation of solar panels, UI has also established a comprehensive waste management program, including recycling and reducing plastic waste across the campus. Data indicates that by 2023, UI successfully reduced plastic waste by 30% through its policy aimed at minimizing the use of single-use plastics.

One such initiative is the collaborative program between the UI Vocational Education Program and Plasticpay, initiated in March 2023 with support from Bank Syariah Indonesia (BSI). This program utilizes Reverse Vending Machines (RVM) that allow individuals to exchange plastic bottles for points, promoting effective plastic waste management and emphasizing a circular economy within the campus environment.

Another initiative is the “Fantastik” campaign by the UI Faculty of Social and Political Sciences (FISIP). Using a nudging strategy, research at FISIP UI revealed that 98% of academics were aware of the dangers of single-use plastics, and this campaign seeks to encourage eco-friendly behaviors in plastic use.

Tahun Year	Inisiatif Utama Main Initiative	Jumlah Limbah Plastik Sebelum (kg) Plastic Waste Before (kg)	Jumlah Limbah Plastik Setelah (kg) Plastic Waste After (kg)	Persentase Pengurangan (%) Reduction Percentage (%)
2021	Kampanye Fantastik dan Gerakan Zero Waste Fantastik Campaign and Zero Waste Movement	100,000	80,000	20%
2022	Implementasi Reverse Vending Machine (RVM) di Vokasi UI Implementation of Reverse Vending Machines (RVM) at UI Vocational Program	80,000	60,000	25%
2023	Kerja sama dengan Plasticpay dan Bank Syariah Indonesia Collaboration with Plasticpay and Bank Syariah Indonesia	60,000	40,000	33%

\*Tabel Persentase Pengurangan Limbah Plastik di UI  
Table of Plastic Waste Reduction Percentage at UI

Pentingnya SDG 9 tidak hanya terletak pada peningkatan infrastruktur dan industri, tetapi juga pada pengembangan kapasitas inovasi yang dapat menciptakan lapangan kerja baru serta meningkatkan daya saing ekonomi. Dalam konteks nasional, tantangan seperti kemiskinan, ketimpangan sosial, dan perubahan iklim masih menjadi isu utama.

Pencapaian SDG 9 menjadi sangat relevan untuk menghadapi tantangan tersebut. UI berkomitmen untuk memfasilitasi pengembangan penelitian dan inovasi yang berorientasi pada solusi yang berkelanjutan, mendukung pemerintah dan sektor swasta dalam menciptakan ekosistem inovasi yang inklusif dan produktif.

Untuk mengeksplorasi kontribusi Universitas Indonesia dalam mencapai SDG 9 melalui berbagai inisiatif yang telah dilakukan, laporan ini akan menyajikan data dan statistik yang relevan untuk menunjukkan dampak positif dari setiap kegiatan yang dilakukan terhadap ekonomi dan masyarakat.

The significance of SDG 9 extends beyond enhancing infrastructure and industry; it also involves the development of innovation capacity that can generate new jobs and boost economic competitiveness. Within the national context, persistent issues such as poverty, social inequality, and climate change remain pressing challenges.

Achieving SDG 9 is crucial for addressing these challenges. UI is dedicated to fostering research and innovation focused on sustainable solutions, working alongside the government and private sector to build an inclusive and productive innovation ecosystem.

This report will delve into UI's contributions to SDG 9 through various initiatives, presenting relevant data and statistics that demonstrate the positive impact of these activities on the economy and society.



## SDG 9

### Industri, Inovasi, dan Infrastruktur Industry, Innovation, and Infrastructure

Tahun Year	Jumlah Proyek Penelitian Number of Research Projects	Jumlah Kolaborasi Industri Number of Industry Collaborations	Paten Diajukan Patents Filed
2021	180	22	12
2022	210	30	15
2023	250	35	18

\*Jumlah Penelitian dan Inovasi di Universitas Indonesia  
\*Number of UI's Research and Innovations

Dengan pendekatan yang komprehensif, diharapkan laporan ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang peran Universitas Indonesia dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Melalui upaya-upaya ini, diharapkan UI dapat menjadi contoh bagi institusi pendidikan tinggi lainnya dalam mengimplementasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dan berkontribusi pada pencapaian SDGs secara global.

#### PENGGUNAAN ENERGI TERBARUKAN

Universitas Indonesia telah mengambil langkah proaktif dalam mendukung keberlanjutan lingkungan melalui pemanfaatan teknologi energi terbarukan, terutama dalam hal energi surya. Sebagai institusi pendidikan tinggi yang menjadi model kampus berkelanjutan di Indonesia, UI secara bertahap meningkatkan penggunaan energi terbarukan untuk mendukung aktivitas akademik dan operasional kampus. Implementasi teknologi hijau di UI merupakan bagian integral dari strategi universitas dalam mengurangi emisi karbon dan meningkatkan efisiensi energi, sesuai dengan komitmennya terhadap pencapaian SDG 7 dan 9.

Inisiatif penggunaan energi terbarukan di UI telah dimulai sejak beberapa tahun terakhir dengan fokus utama pada instalasi panel surya di berbagai lokasi strategis di lingkungan kampus. Proyek-proyek ini tidak hanya bertujuan untuk mendukung keberlanjutan, tetapi juga sebagai model pembelajaran bagi mahasiswa dan peneliti terkait inovasi energi bersih. Beberapa lokasi pemasangan panel surya termasuk Gedung Rektorat, Fakultas Teknik, dan yang paling menarik perhatian adalah floating solar panel yang dipasang di Danau Mahoni, kampus Depok.

#### Implementasi Teknologi Surya

Salah satu inovasi energi terbarukan yang paling signifikan di UI adalah implementasi panel surya terapung di Danau Mahoni. Teknologi panel surya terapung ini menjadi yang pertama di Indonesia dalam skala universitas dan telah menjadi model penelitian serta inovasi energi bersih di lingkungan kampus. Panel surya ini berfungsi dengan memanfaatkan permukaan danau untuk menempatkan modul-modul fotovoltaik, yang mampu menghasilkan energi bersih tanpa membutuhkan lahan yang besar, memberikan solusi yang efisien dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

Panel surya yang ditempatkan di atas permukaan air atau dikenal sebagai floating solar power plants (PLTS Terapung) adalah salah satu inovasi yang diterapkan oleh Universitas Indonesia dalam

With a comprehensive approach, this report aims to provide in-depth insights into UI's role in supporting sustainable development in Indonesia. Through these efforts, UI aspires to serve as an example for other higher education institutions in implementing sustainability principles and contributing to the achievement of the SDGs on a global scale.

#### USE OF RENEWABLE ENERGY

UI has proactively embraced environmental sustainability by adopting renewable energy technologies, with a particular emphasis on solar energy. As a leading institution striving for a sustainable campus model in Indonesia, UI is gradually expanding its renewable energy usage to bolster academic activities and overall campus operations. The adoption of green technologies is integral to UI's strategy for reducing carbon emissions and enhancing energy efficiency, reflecting its strong commitment to achieving SDGs 7 and 9.

The initiative to harness renewable energy at UI began several years ago, with a primary focus on installing solar panels at strategic locations across the campus. These projects aim not only to promote sustainability but also to serve as practical learning models for students and researchers exploring clean energy innovations. Solar panels have been installed at locations such as the Rectorate Building, the Faculty of Engineering, and notably, on Mahoni Lake on the Depok campus, where a floating solar panel system is in place.

#### Implementation of Solar Technology

One of UI's most innovative renewable energy efforts is the use of floating solar panels on Mahoni Lake. This initiative marks the first of its kind on a university scale in Indonesia, positioning UI as a leader in clean energy research and innovation. The solar panels function by utilizing the lake's surface to host photovoltaic modules, which generate clean energy without requiring extensive land space, offering an efficient approach to leveraging existing natural resources.

The Floating Solar Power Plant, consisting of solar panels placed on water surfaces, is among the innovations implemented by UI to support energy sustainability. UI has applied this technology to Mahoni Lake,

mendukung keberlanjutan energi. UI telah memanfaatkan teknologi ini di Danau Mahoni, salah satu danau yang ada di kampus Depok. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ruang dan memaksimalkan potensi energi terbarukan tanpa mengganggu tata ruang di darat.

Proyek PLTS Terapung di Danau Mahoni diluncurkan sebagai bagian dari program besar UI untuk mencapai target penggunaan 50% energi terbarukan pada tahun 2025. Menurut data terbaru dari Universitas Indonesia, panel surya terapung di danau tersebut memiliki kapasitas untuk menghasilkan sekitar 400 kWp (kilowatt-peak) energi, yang disalurkan ke beberapa bangunan di sekitar kampus. Selain efisiensi energi, PLTS terapung ini juga membantu mengurangi penguapan air dan menjaga kualitas air danau, yang menjadi salah satu manfaat ekologis tambahan dari teknologi ini.

Selain di Danau Mahoni, UI juga telah menginstalasi panel surya di beberapa gedung kampus lainnya, seperti Gedung Rektorat, Fakultas Teknik, dan Fakultas Ekonomi. Kapasitas energi yang dihasilkan dari instalasi-instalasi ini secara bertahap meningkat setiap tahunnya, memberikan kontribusi signifikan dalam memenuhi kebutuhan energi listrik universitas. Setiap proyek ini juga didukung dengan program monitoring untuk mengukur efektivitas dan dampaknya terhadap konsumsi energi universitas secara keseluruhan.

one of the lakes on its Depok campus. This project aims to enhance space utilization efficiency and maximize the potential of renewable energy without disrupting land spatial arrangements.

The Floating Solar Power Plant project on Mahoni Lake is part of UI's broader goal to achieve 50% renewable energy use by 2025. According to the latest data, the floating panels produce around 400 kWp (kilowatt-peak) of energy, supplying power to nearby campus buildings. Besides improving energy efficiency, the floating solar installation reduces water evaporation and helps maintain lake water quality, providing additional ecological benefits.

Beyond Mahoni Lake, UI has also installed solar panels on buildings like the Rectorate, the Faculty of Engineering, and the Faculty of Economics. The energy generated by these installations continues to grow annually, making a substantial contribution to the university's overall electricity needs. Each project is supported by ongoing monitoring programs to evaluate its effectiveness and overall impact on UI's energy consumption.

Tahun Year	Lokasi Pemasangan Panel Surya Solar Panel Installation Location	Kapasitas (kWp) Capacity (kWp)	Energi yang Dihasilkan (kWh/tahun) Energy Produced (kWh/ year)	Kontribusi Terhadap Total Konsumsi Energi (%) Contribution to Total Energy Consumption (%)
2020	Gedung Rektorat Rectorate Building	120	150,000	5%
2021	Fakultas Teknik Faculty of Engineering	200	250,000	7%
2022	Danau Mahoni (Floating Solar Panel) Mahoni Lake (Floating Solar Panel)	350	450,000	10%
2023	Fakultas Ekonomi dan Bisnis Faculty of Economics and Business	400	500,000	12%

\*Penggunaan Panel Surya di Universitas Indonesia

\*Solar Panel Usage at UI

### Kontribusi Energi Terbarukan Terhadap Konsumsi Energi

Penerapan energi terbarukan di UI tidak hanya berfokus pada pembangkitan energi, tetapi juga pada pengurangan dampak lingkungan kampus. Dengan terus menambah instalasi energi surya, UI telah berhasil mengurangi konsumsi energi berbasis fosil secara signifikan. Pada tahun 2023, energi yang dihasilkan dari panel surya di lingkungan kampus mencapai 500.000 kWh per tahun. Artinya, program ini telah menyumbang sekitar 12% dari total kebutuhan energi listrik kampus. Ini menandakan peningkatan yang stabil dari tahun ke tahun, di mana kontribusi energi terbarukan terus meningkat seiring dengan penambahan kapasitas panel surya di berbagai fasilitas.

### Renewable Energy Contribution to Energy Consumption

The implementation of renewable energy at UI focuses not only on energy generation but also on reducing the environmental impact of campus operations. By continually expanding solar energy installations, UI has significantly reduced its reliance on fossil-based energy sources. In 2023, energy generated from campus solar panels reached 500,000 kWh per year, accounting for approximately 12% of the university's total electricity needs. This demonstrates a steady annual increase, reflecting the growth of solar panel capacity across various facilities.



## SDG 9

### Industri, Inovasi, dan Infrastruktur Industry, Innovation, and Infrastructure

Selain itu, penggunaan energi terbarukan di UI juga berkontribusi langsung dalam menurunkan emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar fosil. Sebagai gambaran, dalam dua tahun terakhir, UI telah berhasil mengurangi emisi karbon hingga 200 ton CO<sub>2</sub> per tahun melalui penggunaan panel surya dan teknologi hemat energi lainnya. Pencapaian ini sejalan dengan target UI dalam mendukung Indonesia mencapai netralitas karbon pada tahun 2050.

Melalui berbagai inisiatif ini, UI terus memperluas penggunaan energi terbarukan di seluruh kampus. Target jangka panjang UI adalah mencapai penggunaan energi terbarukan sebesar 25% dari total konsumsi energi kampus pada tahun 2030, yang merupakan bagian dari visi jangka panjang universitas dalam mendukung pengembangan kota kampus berkelanjutan.

#### INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN

Universitas Indonesia telah berinvestasi secara signifikan dalam pembangunan dan pengelolaan infrastruktur berkelanjutan di seluruh kampusnya. UI melihat pentingnya membangun fasilitas yang tidak hanya mendukung kegiatan akademik, tetapi juga ramah lingkungan, hemat energi, dan berkelanjutan. Infrastruktur berkelanjutan di UI mencakup pembangunan gedung-gedung ramah lingkungan, sistem transportasi hijau, hingga manajemen air dan limbah yang efisien.

Infrastruktur kampus yang ramah lingkungan tidak hanya berperan dalam mendukung aktivitas kampus secara efisien, tetapi juga menjadi model pengembangan berkelanjutan yang dapat direplikasi oleh universitas lain dan komunitas di Indonesia. Selain itu, UI aktif mengembangkan penelitian yang berfokus pada inovasi infrastruktur hijau sebagai bagian dari kontribusi akademisnya dalam mencapai target global keberlanjutan.

#### Gedung Ramah Lingkungan

UI telah menerapkan standar bangunan hijau dalam pembangunan gedung-gedung barunya. Beberapa gedung di lingkungan kampus telah dibangun dengan memanfaatkan teknologi hemat energi, desain arsitektur yang mendukung efisiensi penggunaan energi, serta penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan.

Gedung-gedung seperti Gedung Rumpun Ilmu Kesehatan dan Gedung Fasilkom, misalnya, telah mendapatkan sertifikasi bangunan hijau karena memenuhi standar-standar tertentu seperti efisiensi energi, penggunaan air yang hemat, dan pengelolaan limbah yang lebih baik.

Salah satu contohnya adalah penggunaan ventilasi alami dan memaksimalkan sistem pencahayaan alami sehingga mengurangi ketergantungan konsumsi listrik di siang hari. Selain itu, sistem pendingin ruangan yang digunakan juga menggunakan teknologi hemat energi yang ramah lingkungan, sehingga membantu mengurangi emisi gas rumah kaca.

In addition, UI's use of renewable energy directly contributes to reducing carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions from fossil fuel consumption. Over the past two years, UI has managed to cut carbon emissions by up to 200 tons of CO<sub>2</sub> annually through solar panel usage and other energy-saving technologies. This progress aligns with UI's commitment to supporting Indonesia's goal of achieving carbon neutrality by 2050.

UI continues to expand its renewable energy initiatives across campus, with a long-term goal of achieving 25% renewable energy usage relative to total campus energy consumption by 2030. This goal is part of the university's broader vision to develop a sustainable campus city.

#### SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE

UI has made substantial investments in developing and managing sustainable infrastructure across its campuses, recognizing the importance of building facilities that support academic activities in an eco-friendly, energy-efficient, and sustainable manner. The university's sustainable infrastructure initiatives encompass the construction of eco-friendly buildings, green transportation systems, and efficient water and waste management solutions.

Eco-friendly campus infrastructure not only enhances the efficiency of campus activities but also serves as a replicable model of sustainable development for other universities and communities across Indonesia. UI actively conducts research focused on green infrastructure innovation as part of its contribution to achieving global sustainability targets.

#### Environmentally Friendly Buildings

UI has implemented green building standards in its new constructions. Several campus buildings have been designed using energy-efficient technology, architectural designs that optimize energy usage, and eco-friendly building materials.

Buildings such as the Health Sciences Building and the Fasilkom Building have received green building certifications by meeting standards for energy efficiency, water usage, and improved waste management.

Examples of these measures include the use of natural ventilation systems and maximizing natural lighting to minimize electricity consumption during daylight hours. Additionally, the air conditioning systems incorporate eco-friendly, energy-saving technology to further reduce greenhouse gas emissions.

## Infrastruktur Hijau

Selain pembangunan gedung ramah lingkungan, UI juga telah memperkenalkan infrastruktur hijau lainnya, seperti jalur sepeda dan ruang terbuka hijau. Dengan memperluas ruang hijau, UI tidak hanya menyediakan lingkungan yang asri dan penelitian bagi civitas akademika, tetapi juga membantu meningkatkan kualitas udara sekaligus memperbaiki ekosistem lokal.

Sistem manajemen air yang diterapkan di UI juga merupakan salah satu inisiatif infrastruktur hijau. UI menggunakan sistem pengelolaan air yang mengurangi risiko banjir dan meningkatkan efisiensi penggunaan air, termasuk penggunaan sumur resapan dan kolam retensi untuk menangani limpasan air hujan. Selain itu, ada sistem daur ulang air yang digunakan untuk keperluan non-potable, seperti menyiram tanaman di ruang terbuka hijau.

Fasilitas Facilities	Lokasi Location	Deskripsi Description	Manfaat Lingkungan Environmental Benefits
Jalur Sepeda Bicycle Paths	Kampus Depok Depok Campus	Jalur sepanjang 10 km yang menghubungkan fakultas-fakultas di UI 10 km path connecting faculties at UI	Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor, emisi CO2 berkurang Reduces motor vehicle use, decreases CO2 emissions
Ruang Terbuka Hijau Green Open Spaces	Beberapa lokasi Various locations	Area hijau di sekitar kampus seluas 15 hektare Green areas around campus covering 15 hectares	Meningkatkan kualitas udara, menjadi habitat satwa liar lokal Improves air quality, serves as a habitat for local wildlife
Sistem Manajemen Air Water Management System	Seluruh Kampus UI Across UI Campus	Pengelolaan air dengan sumur resapan dan kolam retensi Water management using infiltration wells and retention ponds	Mengurangi banjir dan memaksimalkan penggunaan air hujan Reduces flooding and maximizes rainwater usage
Gedung Ramah Lingkungan Eco-Friendly Buildings	Gedung Rumpun Ilmu Kesehatan Health Sciences Cluster Building	Gedung dengan ventilasi dan pencahayaan alami Building with natural ventilation and lighting	Efisiensi energi, mengurangi emisi gas rumah kaca Energy efficiency, reduces greenhouse gas emissions Green Infrastructure at UI

\*Infrastruktur Hijau di Universitas Indonesia

\*Green Infrastructure at UI

Infrastruktur menunjukkan komitmen UI dalam mengimplementasikan inisiatif-inisiatif infrastruktur hijau yang sesuai dengan visi keberlanjutan. Kampus hijau ini tidak hanya berfungsi untuk kepentingan internal, tetapi juga sebagai contoh nyata yang bisa diadopsi oleh universitas-universitas lain di Indonesia.

Ke depannya, UI akan terus memperluas infrastruktur hijau di kampus, termasuk membangun lebih banyak jalur sepeda dan ruang terbuka hijau di berbagai fakultas. Selain itu, ada rencana untuk memperluas penggunaan bangunan hijau dan teknologi hemat energi di kampus-kampus satelit lainnya. Hal ini sejalan dengan visinya untuk meningkatkan efisiensi energi di seluruh gedung kampus serta mengurangi jejak karbon melalui investasi dalam energi terbarukan dan manajemen limbah yang lebih baik.

## Green Infrastructure

Beyond building construction, UI has introduced green infrastructure initiatives such as bicycle paths and expanded green open spaces. These green spaces provide a pleasant and engaging environment for the academic community while improving air quality and supporting local ecosystems.

UI has also implemented a water management system as part of its green infrastructure efforts. This system reduces flood risks and optimizes water usage efficiency, utilizing features such as infiltration wells and retention ponds to manage rainwater runoff. Moreover, a water recycling system is in place for non-potable applications, such as watering plants in green spaces.

The infrastructure reflects UI's commitment to implementing eco-friendly initiatives aligned with its sustainability vision. This green campus model not only serves internal needs but also provides a tangible example that can be adopted by other universities across Indonesia.

Moving forward, UI plans to further expand green infrastructure on campus, including the development of additional bicycle lanes and green open spaces across various faculties. Plans are also in place to enhance the use of eco-friendly buildings and energy-efficient technologies at other satellite campuses. This aligns with UI's vision of boosting energy efficiency across campus buildings and reducing its carbon footprint through investments in renewable energy and improved waste management practices.



## SDG 9

### Industri, Inovasi, dan Infrastruktur Industry, Innovation, and Infrastructure

#### Aksesibilitas Bagi Para Difabel

Aksesibilitas infrastruktur untuk penyandang disabilitas merupakan aspek penting dalam menciptakan lingkungan yang inklusif dan berkelanjutan. Upaya Universitas Indonesia untuk meningkatkan aksesibilitas infrastruktur telah menjadi fokus utama dalam mendukung keberagaman dan memastikan bahwa semua individu, termasuk para difabel, dapat berpartisipasi sepenuhnya dalam kegiatan akademik dan kehidupan kampus.

#### Accessibility for the Disabled

Ensuring infrastructure accessibility for the disabled is a key element in creating an inclusive and sustainable environment. UI's efforts to enhance accessibility for disabled individuals have become a central focus, supporting diversity and ensuring that everyone, including those with disabilities, can fully engage in academic activities and campus life.

Teknologi Technology	Deskripsi Description	Peran UI UI's Role
Ramp yang Landai dan Lebar Gentle and Wide Ramps	Ramp dirancang untuk memfasilitasi akses dan pergerakan bagi orang dengan mobilitas terbatas seperti pengguna kursi roda, tongkat, atau alat bantu. Ramps are designed to facilitate access and movement for people with mobility limitations, such as wheelchair users, cane users, or those with assistive devices.	Mempromosikan dan mengaplikasikan standar <i>ramp</i> landai sebagai aksesibilitas bagi difabel di seluruh kampus. Promoting and implementing standards for gentle ramps as accessibility features for people with disabilities across the campus.
Lift dengan Tombol Suara Elevators with Voice-Activated Buttons	Lift dilengkapi dengan tombol suara yang memungkinkan pengguna mengoperasikan lift tanpa perlu menekan tombol secara manual. Elevators equipped with voice-activated buttons that allow users to operate the elevator without manually pressing buttons.	Memelopori penerapan teknologi ini di Indonesia sebagai bagian dari standar aksesibilitas. Pioneering the adoption of this technology in Indonesia as part of accessibility standards.
Toilet dengan Akses Kursi Roda Wheelchair-Accessible Toilets	Toilet dirancang khusus untuk memberikan akses dan kenyamanan bagi pengguna kursi roda atau individu dengan mobilitas terbatas. Toilets specifically designed to provide access and comfort for wheelchair users or individuals with limited mobility.	Berperan dalam mempromosikan toilet yang ramah pengguna kursi roda di berbagai fasilitas umum di kampus. Promoting the development of wheelchair-friendly toilets at various campus facilities.
Pintu dengan Sensor Sensor-Operated Doors	Pintu yang secara otomatis terbuka ketika sensor mendeteksi keberadaan pengguna, tanpa perlu sentuhan fisik. Doors that automatically open when sensors detect the presence of users, eliminating the need for physical touch.	Mengembangkan dan menerapkan teknologi pintu otomatis berbasis sensor untuk memfasilitasi akses difabel. Developing and implementing sensor-based automatic door technology to facilitate access for people with disabilities.
Jalan dengan <i>Tactile Paving</i> Paths with Tactile Paving	Permukaan jalan yang dilengkapi dengan pola atau tekstur berbeda untuk membantu pengguna, terutama tunanetra, dalam merasakan zona tertentu. Pathways with distinct patterns or textures to assist users, especially the visually impaired, in navigating specific zones.	Mempromosikan pemasangan <i>tactile paving</i> di jalan-jalan kampus sebagai panduan bagi penyandang tunanetra. Promoting the installation of tactile paving on campus pathways to guide visually impaired individuals.

\*Penerapan Teknologi Ramah Difabel  
\*Inclusive Technology Implementation

Implementasi dilakukan UI guna memastikan bahwa infrastruktur kampus dapat diakses oleh penyandang disabilitas. Hal ini mencakup pembangunan fasilitas seperti ramp, lift, dan jalur yang ramah disabilitas di seluruh kampus. Selain itu, terdapat penambahan tanda petunjuk yang jelas dan informasi visual untuk membantu navigasi di lingkungan kampus.

UI implements measures to ensure campus infrastructure is accessible to people with disabilities. This includes constructing ramps, lifts, and disability-friendly pathways throughout the campus, as well as adding clear signage and visual information to facilitate navigation.

Selain pembangunan fisik, penting juga untuk meningkatkan kesadaran tentang kebutuhan penyandang disabilitas di kalangan staf dan mahasiswa. UI dapat melaksanakan program pelatihan yang fokus pada sensitivitas dan pemahaman mengenai aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. Ini termasuk pelatihan bagi tenaga pendidik untuk memastikan bahwa kurikulum dan metode pengajaran dapat diakses oleh semua siswa.

Beyond physical enhancements, UI emphasizes raising awareness about the needs of people with disabilities among staff and students. Training programs focused on sensitivity and accessibility can be implemented, including sessions for educators to ensure that curricula and teaching methods are inclusive and accessible to all students.



## Inisiatif dan Kebijakan

UI juga perlu mengembangkan kebijakan lebih inklusif guna mendukung aksesibilitas, seperti menyediakan fasilitas akomodasi bagi mahasiswa dengan disabilitas, serta menyusun program dukungan yang komprehensif. Kebijakan ini memastikan bahwa semua fasilitas, layanan, dan program di universitas dapat diakses tanpa diskriminasi.

## KOLABORASI INDUSTRI DAN DAMPAK EKONOMI DARI PENELITIAN

Universitas Indonesia aktif dalam menjalin kemitraan dengan berbagai sektor industri untuk memajukan penelitian dan inovasi yang sejalan dengan kebutuhan pasar dan ekonomi. UI secara konsisten berkolaborasi dengan berbagai perusahaan, baik dalam maupun luar negeri, guna memastikan bahwa hasil penelitian dapat diimplementasikan secara praktis dan memberikan dampak nyata bagi masyarakat.

Beberapa proyek kolaboratif yang menonjol adalah di bidang teknologi informasi, kesehatan, energi terbarukan, dan manajemen lingkungan. Misalnya saja, kolaborasi antara Fakultas Teknik UI dan perusahaan energi terbarukan guna pengembangan teknologi panel surya dan sistem penyimpanan energi telah membantu mengurangi biaya produksi energi bersih di Indonesia.

Selain itu, Fakultas Kedokteran UI juga berkolaborasi dengan industri farmasi untuk penelitian dan pengembangan obat-obatan baru yang lebih terjangkau bagi masyarakat luas. Tentu saja kolaborasi ini memberikan dampak serta manfaat positif bagi kedua belah pihak. UI mendapatkan sumber daya dan akses ke infrastruktur industri, sementara itu, perusahaan mendapatkan pengetahuan dan inovasi-inovasi terbaru dari para peneliti terbaik UI.

## Inovasi yang Berdampak pada Ekonomi

Inovasi yang dihasilkan oleh Universitas Indonesia melalui kolaborasi dengan industri telah memberikan kontribusi signifikan terhadap ekonomi Indonesia. Bidang teknologi energi terbarukan, misalnya, merupakan salah satu fokus utama dari inovasi UI yang berdampak pada peningkatan efisiensi energi di sektor industri.

Selain itu, UI juga telah mengembangkan berbagai produk teknologi yang mendukung peningkatan produktivitas sektor agrikultur dan manufaktur, dua sektor yang menjadi motor penggerak ekonomi nasional. Hasil penelitian dan pengembangan dari UI telah menciptakan peluang baru untuk tenaga kerja di bidang teknologi tinggi, sejalan dengan target SDG 8 untuk pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi.

Inovasi lainnya di bidang kesehatan, seperti pengembangan teknologi telemedicine dan alat diagnostik baru, telah memberikan dampak yang positif terhadap penyediaan layanan kesehatan di daerah-daerah terpencil, yang pada gilirannya meningkatkan produktivitas tenaga kerja di sektor-sektor terkait.

## Initiatives and Policies

UI should continue to develop more inclusive policies to support accessibility, such as providing accommodations for students with disabilities and creating comprehensive support programs. These policies ensure all facilities, services, and programs at the university are accessible without discrimination.

## INDUSTRY COLLABORATION AND ECONOMIC IMPACT OF RESEARCH

UI actively partners with various industry sectors to advance research and innovation aligned with market and economic needs. Collaborations with both domestic and international companies ensure that research outcomes can be applied practically, benefiting society at large.

Prominent collaborative projects include areas like information technology, health, renewable energy, and environmental management. For example, the UI Faculty of Engineering's partnership with renewable energy firms to develop solar panel technology and energy storage systems has reduced the cost of producing clean energy in Indonesia.

The UI Faculty of Medicine also collaborates with the pharmaceutical industry to research and develop affordable new drugs for broader public access. This mutually beneficial collaboration provides UI with resources and industrial infrastructure, while companies gain cutting-edge knowledge and innovations from UI's top researchers.

## Innovations with Economic Impact

UI's innovations, achieved through industry collaborations, have significantly contributed to the Indonesian economy. Renewable energy technology, for instance, stands out as a key area of focus, resulting in enhanced energy efficiency within the industrial sector.

Additionally, UI has developed technologies that boost productivity in the agriculture and manufacturing sectors, which are key drivers of the national economy. These research and development efforts have opened new opportunities for workers in high-tech fields, aligning with SDG 8 goals for decent work and economic growth.

In the health sector, innovations such as telemedicine technologies and new diagnostic tools have improved healthcare services in remote areas, thereby boosting productivity in related sectors.



## SDG 9

### Industri, Inovasi, dan Infrastruktur Industry, Innovation, and Infrastructure

Tahun Year	Jumlah Proyek Kolaborasi Number of Collaborative Projects	Sektor Industri Industry Sectors	Kontribusi terhadap PDB (dalam miliar IDR) Contribution to GDP (in billion IDR)	Jumlah Tenaga Kerja yang Terlibat Number of Workers Involved
2020	15	Teknologi Informasi, Energi Terbarukan Information Technology, Renewable Energy	120	500
2021	18	Kesehatan, Manufaktur Healthcare, Manufacturing	150	650
2022	22	Agrikultur, Energi, Teknologi Agriculture, Energy, Technology	180	700
2023	25	Teknologi Informasi, Kesehatan Information Technology, Healthcare	200	800

\*Kolaborasi Penelitian dan Dampak Ekonomi yang Dihasilkan  
\*Research Collaborations and Economic Impact Generated

#### Kolaborasi Industri

Universitas Indonesia memiliki rencana besar untuk terus memperluas kolaborasi penelitian dengan sektor industri di masa mendatang. Bidang-bidang yang akan menjadi fokus utama adalah teknologi hijau, kecerdasan buatan (AI), dan bioteknologi. UI pun berkomitmen untuk menjadikan hasil penelitian dari kolaborasi ini sebagai salah satu penggerak utama pertumbuhan ekonomi nasional, sekaligus menciptakan inovasi yang dapat digunakan oleh industri secara luas.

Contoh lain dari implementasi kolaborasi UI dengan industri adalah pada program magang bersertifikat yang memungkinkan mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja di industri. Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan teori yang dipelajari di kelas ke dalam praktik nyata, serta meningkatkan keterampilan profesional mereka.

Dalam konteks pencapaian SDG 9, kolaborasi antara akademisi dan industri sangat penting untuk mendorong inovasi dan pengembangan infrastruktur yang dapat mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. UI, melalui berbagai proyek riset dan inovasinya, memainkan peran strategis dalam menciptakan dampak nyata bagi industri dan masyarakat luas.

#### Inkubator Bisnis

UI juga secara aktif bekerja sama dengan sektor industri untuk memberikan dukungan kepada startup yang berada di bawah inkubatornya. Kolaborasi ini mencakup penyediaan sumber daya tambahan, mentoring dari para ahli, serta akses ke jaringan bisnis yang lebih luas. UI juga mengadakan kompetisi tahunan dan pameran untuk memamerkan inovasi yang dihasilkan oleh startup binaan mereka, yang sering kali menarik perhatian investor lokal dan internasional.

#### Industry Collaboration

UI has significant plans to continue expanding research collaborations with the industrial sector in the coming years. Key areas of focus include green technology, artificial intelligence (AI), and biotechnology. UI aims to ensure that research outcomes from these collaborations become major contributors to national economic growth and generate innovations that can be widely applied by industry.

An example of UI's collaboration with industry is the certified internship program, which allows students to gain practical experience within industrial settings. This program enables students to apply classroom theories in real-world situations, enhancing their professional skills.

In line with achieving SDG 9, collaboration between academia and industry is vital for driving innovation and developing infrastructure that supports sustainable economic growth. Through its diverse research and innovation initiatives, UI plays a pivotal role in creating tangible impacts for industry and the broader community.

#### Business Incubator

UI actively partners with the industrial sector to support startups incubated under its programs. This collaboration involves providing resources, expert mentoring, and access to broader business networks. UI also hosts annual competitions and exhibitions to showcase innovations from its startups, often capturing the interest of local and international investors.

Program inkubator di UI telah berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan kewirausahaan dan kemampuan inovasi para pesertanya. UI tidak hanya menyediakan pelatihan teknis, tetapi juga keterampilan manajemen bisnis, pemasaran, dan strategi pengembangan produk. Hal ini memungkinkan startup untuk tumbuh dengan lebih cepat dan lebih stabil dalam lingkungan bisnis yang kompetitif.

Tahun 2023, UI menginkubasi 46 startup pra-inkubasi (231 mahasiswa dari 45 Perguruan Tinggi se-Indonesia) di program Wira Cipta Universitas Indonesia (Wirausaha Merdeka UI), serta program "UI Incubate" sebanyak 8 startup skema Problem Solution Fit, 18 skema Product. Di tahun 2023 pula UI juga mengukuhkan "Investment Board" yang terdiri dari AJWC, Kejora Capital, dan Northstar Group.

Jumlah startup yang diinkubasi oleh inkubator bisnis UI mencapai 40 startup melebihi dari target yang ditentukan yaitu 20 startup atau meningkat 95% dari capaian pada tahun 2022 berjumlah 21 startup. Perusahaan startup civitas academica UI berhasil terjaring melalui Program UI Incubate 2022 yang dilaksanakan dalam dua gelombang dengan 3 skema pendanaan yaitu:

1. Problem Solution Fit (PSF), dengan maksimal pendanaan Rp25.000.000
2. Product Market Fit (PMF), dengan maksimal pendanaan Rp50.000.000
3. Scale Up (SU), dengan maksimal pendanaan Rp100.000.000

UI's incubator program has significantly enhanced participants' entrepreneurial and innovation skills. Alongside technical training, UI offers instruction in business management, marketing, and product development strategies, helping startups achieve stable and rapid growth in competitive markets.

In 2023, UI supported 46 pre-incubation startups (231 students from 45 universities across Indonesia) through the Wira Cipta UI (UI Independent Entrepreneurship) program, as well as the "UI Incubate" initiative for 8 startups under the Problem Solution Fit scheme and 18 startups under the Product Market Fit scheme. UI also established the "Investment Board", featuring AJWC, Kejora Capital, and Northstar Group.

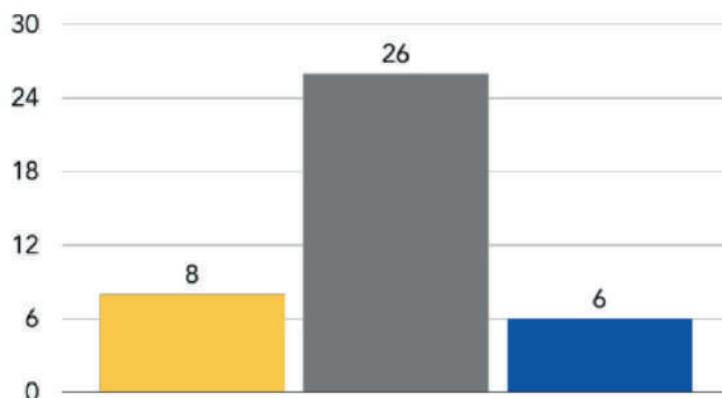
The UI business incubator facilitated the growth of 40 startups, exceeding the target of 20 and marking a 95% increase from 2022, which saw 21 startups. Startup recruitment through the UI Incubate 2022 Program was conducted in two phases, offering three funding schemes:

1. Problem Solution Fit (PSF), with maximum funding of Rp25,000,000
2. Product Market Fit (PMF), with maximum funding of Rp50,000,000
3. Scale Up (SU), with maximum funding of Rp100,000,000

### Jumlah Startup yang Telah Diinkubasi

### Number of Startups That Have Been Incubated

- PSF
- PMF
- SU



\*Jumlah Startup yang Telah Diinkubasi  
Number of Startups Incubated



## SDG 9

### Industri, Inovasi, dan Infrastruktur Industry, Innovation, and Infrastructure

Pada tahun 2023, Universitas Indonesia berhasil menghimpun dana hibah eksternal untuk mendukung program inkubator bisnis. Dari target yang ditetapkan sebesar Rp 4.500.000.000, UI berhasil mengumpulkan Rp 2.408.693.823. Dana ini diperoleh melalui kemitraan dengan program Wirausaha Merdeka yang berkontribusi sebesar Rp 1.672.567.050, dan dari Bank Indonesia sebesar Rp 736.126.773.

Walaupun belum mencapai target penuh, pencapaian ini menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan tahun 2022, di mana dana yang terkumpul sebesar Rp 1.740.000.000. Hasil ini menjadi fondasi kuat untuk terus mengembangkan ekosistem inovatif di UI.

Universitas Indonesia telah mencapai banyak kemajuan yang signifikan dalam kolaborasi penelitian dan inovasi, namun beberapa tantangan tetap ada yang perlu diatasi untuk memperkuat peran UI dalam mendukung pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan dan pertumbuhan industri berbasis inovasi. Terutama, tantangan dalam hal pendanaan riset, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta kolaborasi internasional yang masih perlu diperkuat harus menjadi perhatian utama.

Dalam menghadapi tantangan ini, UI perlu meningkatkan alokasi dana untuk penelitian inovatif yang dapat memberikan dampak positif, terutama dalam bidang teknologi hijau dan energi terbarukan. Selain itu, penguatan infrastruktur teknologi, seperti laboratorium canggih dan pusat riset, sangat diperlukan untuk mendukung pengembangan inovasi. Kolaborasi internasional yang lebih luas dengan universitas dan lembaga riset di seluruh dunia juga penting untuk meningkatkan daya saing dan akses pada pengetahuan global.

Ke depan, UI perlu meningkatkan akses terhadap dana hibah internasional, investasi pada infrastruktur riset, dan perubahan kebijakan yang mendukung inovasi. Dengan langkah-langkah strategis ini, Universitas Indonesia tidak hanya dapat memperkuat perannya dalam inovasi dan penelitian, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan infrastruktur berkelanjutan. Adanya upaya-upaya tersebut diharapkan dapat mendorong penciptaan solusi yang lebih efektif untuk tantangan global yang dihadapi saat ini, termasuk pengembangan teknologi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Dengan mengadopsi pendekatan yang lebih kolaboratif dan inovatif, UI dapat memimpin dalam transformasi menuju ekonomi berkelanjutan dan berkontribusi pada pencapaian tujuan-tujuan pembangunan yang lebih luas, serta menjadikannya sebagai model bagi institusi pendidikan lainnya di Indonesia maupun di tingkat global.

In 2023, UI successfully secured external grant funds to support its business incubator program. Out of the target of Rp4,500,000,000, UI raised Rp2,408,693,823. These funds were obtained through partnerships, including contributions of Rp1,672,567,050 from the Wirausaha Merdeka program and Rp736,126,773 from Bank Indonesia.

Although the target was not fully met, this achievement marks a significant increase compared to 2022, when the funds collected totaled Rp1,740,000,000. This result provides a strong foundation for continuing to develop UI's innovative ecosystem.

UI has made considerable progress in research and innovation collaborations, but challenges remain in enhancing its role in supporting sustainable infrastructure development and innovation-driven industrial growth. Key challenges include securing research funding, improving technological infrastructure, and expanding international collaborations.

To address these challenges, UI needs to increase its allocation for innovative research with a strong impact, particularly in green technology and renewable energy. Strengthening technological infrastructure, such as advanced laboratories and research centers, is essential for fostering innovation. Additionally, expanding international collaborations with universities and research institutions worldwide is crucial to enhancing competitiveness and gaining access to global expertise.

Moving forward, UI must increase access to international grant funds, invest in research infrastructure, and implement policy changes that promote innovation. By taking these strategic steps, UI can not only solidify its position in research and innovation but also make a significant contribution to developing sustainable infrastructure. These efforts will help create more effective solutions to global challenges, including eco-friendly and sustainable technologies.

By embracing a collaborative and innovative approach, UI can lead the transition to a sustainable economy and contribute to broader development goals, serving as a model for other educational institutions in Indonesia and worldwide.