



SUSTAINABILITY REPORT

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

TAHUN 2019



2019



DAFTAR ISI

PENDAHULUAN.....	2
SEJARAH ITS.....	2
VISI dan MISI ITS.....	4
ASPEK KEBERLANJUTAN YANG MENJADI PERHATIAN DI ITS.....	6
1. Penataan dan Infrastruktur.....	7
2. Energi.....	11
3. Sampah.....	18
a. Program daur ulang sampah.....	18
b. Program untuk mengurangi kertas dan plastik di ITS.....	19
c. Pengolahan sampah organik ITS.....	20
d. Pengolahan sampah anorganik ITS.....	21
e. Pengelolaan limbah B3.....	22
f. Pengelolaan air limbah.....	23
4. Air.....	24
a. Program konservasi air ITS.....	24
b. Program daur ulang air ITS.....	25
c. Aplikasi efisiensi penggunaan air di ITS.....	26
5. Transportasi.....	27
a. Layanan kendaraan antar jemput di ITS.....	27
b. Kebijakan kendaraan tanpa emisi ITS.....	28
c. Program Inisiatif untuk mengurangi kendaraan pribadi di ITS.....	29
6. Pendidikan dan Penelitian.....	31
a. Pendidikan.....	31
b. Penelitian.....	32



PENDAHULUAN

SEJARAH ITS

Sejarah ITS dimulai sejak pelaksanaan lustrum pertama Persatuan Insinyur Indonesia Cabang Jawa Timur pada tahun 1957 yang selanjutnya diputuskannya pendirian Yayasan Perguruan Tinggi Teknik (YPTT) yang diketuai oleh dr. Angka Nitastro. Yayasan tersebut dibentuk sebagai wadah untuk memikirkan tindakan-tindakan lebih lanjut dan memperbincangkan sedalam-dalamnya segala konsekuensi yang berkaitan dengan pengambilan keputusan dalam rangka membulatkan tekad mendirikan sebuah Perguruan Tinggi Teknik di kota Surabaya. Pada tanggal 10 Nopember 1957, Yayasan mendirikan "PERGURUAN TEKNIK 10 NOPEMBER SURABAYA" yang pendiriannya diresmikan oleh Presiden Soekarno. Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember Surabaya hanya memiliki dua jurusan yaitu, Jurusan Teknik Sipil dan Jurusan Teknik Mesin.

Setelah beberapa tahun melalui usaha-usaha yang dirintis oleh tokoh-tokoh dari YPTT, Perguruan Tinggi Teknik 10 Nopember diubah statusnya menjadi Perguruan Tinggi Negeri dengan nama: "INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER DI SURABAYA" Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang semula memiliki 2 (dua) jurusan yaitu Teknik Sipil dan Teknik Mesin berubah menjadi lima yaitu:

Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Perkapalan, dan Teknik Kimia. Jurusan-jurusan tersebut kemudian berubah menjadi Fakultas. Kemudian dengan peraturan pemerintah No. 9 tahun 1961 (ditetapkan kemudian pada tanggal 23 Maret 1961) ditetapkan bahwa Dies Natalis Institut Teknologi Sepuluh Nopember yang pertama adalah tanggal 10 Nopember 1960. Dalam perkembangan selanjutnya, pada tahun 1965 berdasarkan SK Menteri No. 72 tahun 1965, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS) membuka dua fakultas baru, yaitu, Fakultas Teknik Arsitektur dan Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam.

Rencana Induk Pengembangan ITS menarik perhatian Asian Development Bank (ADB) yang kemudian menawarkan dana pinjaman sebesar US \$ 25 juta untuk pengembangan empat fakultas, yaitu, Fakultas Teknik Sipil, Fakultas Teknik Mesin, Fakultas Teknik Elektro, dan Fakultas Teknik Kimia. Pada tahun 1977 dana dari ADB tersebut sebagian digunakan untuk membangun kampus ITS Sukolilo bagi empat fakultas tersebut di atas.

membangun kampus ITS Sukolilo bagi empat fakultas tersebut di atas. Pada tahun 1981 pembangunan gedung di kampus Sukolilo sebagian sudah selesai. Pembangunan kampus Sukolilo tahap I dapat diselasaikan dan diresmikan penggunaannya pada tanggal 27 Maret 1982.

Dalam perjalanan pengembangannya, ITS pada tahun 1983 mengalami perubahan struktur organisasi yang berlaku bagi universitas atau institut sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 5 tahun 1980, Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1981 dan Keputusan Presiden No. 58 tahun 1982, ITS berubah menjadi hanya 5 fakultas saja, yaitu Fakultas Teknik Industri, Fakultas Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Fakultas Non Gelar Teknologi (Program-Program Non Gelar).

Sejak tahun 1991 terjadi perubahan menjadi 4 fakultas, yaitu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Teknologi Industri (FTI), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), dan Fakultas Teknologi Kelautan (FTK). Jurusan yang ada di Fakultas Non Gelar Teknologi diintegrasikan ke jurusan sejenis di 2 fakultas (FTI dan FTSP). Selain itu ITS juga mempunyai 2 Politeknik yaitu Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) dan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS).

Pada tahun 1994 kembali ITS memperoleh dana pinjaman ADB sebesar US\$ 47 juta untuk pengembangan semua fakultas dengan fokus teknologi kelautan. Program ini selesai pada April 2000. Selain itu ITS juga telah memperoleh dana hibah dari pemerintah

Jerman/GTZ (1978-1986) untuk pengembangan Fakultas Teknik Perkapalan. Tahun 2001, berdasarkan SK Rektor tanggal 14 Juni 2001, ITS membentuk fakultas baru yaitu Fakultas Teknologi Informasi (FTIF) dengan 2 jurusan/program studi: Jurusan Teknik Informatika dan Program Studi Sistem Informasi. Seiring dengan dinamika dunia pendidikan, pendidikan tinggi di Indonesia telah mengalami berbagai perubahan dengan adanya UU No. 12/2012 dan PP No. 66 Tahun 2010. Perubahan eksternal ini menyebabkan diperlukannya kajian terhadap status pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan.

Selain itu, juga mempertimbangkan surat keputusan MenKu No. 363/KMK.05/2008 menetapkan ITS sebagai Badan

Layanan Umum (BLU). Pola manajemen institusi tersebut menuntut ITS untuk mampu mempertanggungjawabkan penggunaan keuangan bersumber dari pemerintah. BLU juga mendorong ITS untuk dapat menjadi institusi mandiri dengan membuka peluang kerjasama pada tingkat nasional dan internasional. Berdasarkan PP No 83 Tahun 2014, tertanggal 17 Oktober 2015, ITS telah resmi menjadi Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTNBH). Perubahan tersebut telah didukung oleh disyahkan Statuta ITS PTNBH melalui Peraturan Pemerintah No 54 Tahun 2015. Sejak itu, ITS memiliki periode transisi selama setahun untuk bertransformasi menjadi PTNBH baik secara kelembagaan, organisasi, keuangan dan tentunya akademik.





VISI & MISI ITS

VISI

“Menjadi perguruan tinggi dengan reputasi internasional dalam ilmu pengetahuan dan teknologi terutama yang menunjang industri dan kelautan yang berwawasan lingkungan”

MISI

“Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan manajemen yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi”

● MISI ITS DI BIDANG PENDIDIKAN

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi dengan kurikulum, Dosen, dan metode pembelajaran berkualitas internasional;
- b. Menghasilkan lulusan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta memiliki moral dan budi pekerti yang luhur; dan
- c. Membekali lulusan dengan pengetahuan kewirausahaan berbasis teknologi

● MISI ITS DI BIDANG PENELITIAN

- a. Misi ITS di bidang penelitian, berperan secara aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama di bidang kelautan, lingkungan dan permukiman, energi, serta teknologi informasi dan komunikasi yang berwawasan lingkungan melalui kegiatan penelitian yang berkualitas internasional.
- b. Misi ITS di bidang pengabdian kepada masyarakat, memanfaatkan segala sumber daya yang dimiliki untuk ikut serta dalam menyelesaikan problem yang dihadapi oleh masyarakat, industri, pemerintah pusat, dan pemerintah daerah dengan mengedepankan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi.

● MISI ITS DI BIDANG MANAJEMEN

- a. Pengelolaan ITS dilakukan dengan memperhatikan prinsip tata pamong yang baik yang didukung dengan teknologi informasi dan komunikasi;
- b. Menciptakan suasana yang kondusif dan memberikan dukungan sepenuhnya kepada Mahasiswa, Dosen, Tenaga Kependidikan untuk dapat mengembangkan diri dan memberikan kontribusi maksimum pada masyarakat, industri, ilmu pengetahuan dan teknologi;
- c. Mengembangkan jejaring untuk dapat bersinergi dengan perguruan tinggi lain, industri, masyarakat, pemerintah pusat, dan pemerintah daerah dalam menyelenggarakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.



ASPEK KEBERLANJUTAN YANG MENJADI PERHATIAN DI ITS

- KEENAM ASPEK KEBERLANJUTAN YANG MENJADI PERHATIAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER ADALAH::

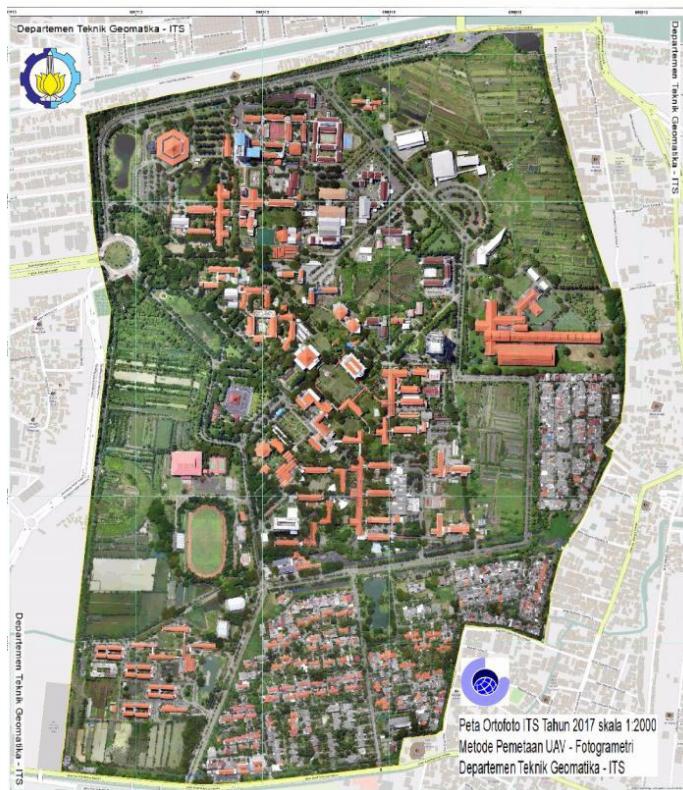
1. PENATAAN DAN INFRASTRUKTUR
2. ENERGI
3. SAMPAH
4. AIR
5. TRANSPORTASI
6. PENDIDIKAN DAN PENELITIAN

“
ITS telah mengikuti UI Green Metric World University Ranking
sejak tahun 2014 dan pada tahun 2018

Institut Teknologi Sepuluh Nopember
ada di rangking ke 4 tingkat nasional,
serta rangking ke 83 tingkat dunia.

PENATAAN DAN INFRASTRUKTUR

Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) memiliki luas area sebesar 1.420.521 m² dengan empat area kampus yang digunakan untuk kegiatan akademik dan penelitian, yakni terletak di Sukolilo Surabaya sebagai kampus utama, di Manyar Surabaya sebagai kampus vokasi teknik sipil, di Cokroaminoto Surabaya sebagai kampus magister manajemen, dan yang masih berupa tanah di Buncitan Sidoarjo. Kawasan kampus ITS terletak di daerah wilayah urban, dengan ruang terbuka sebesar 64,99% dari total area kampus.

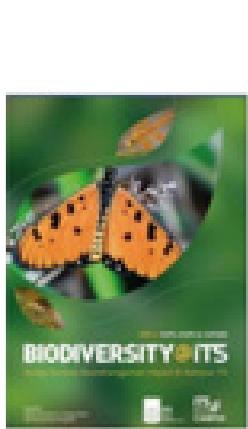


ITS saat ini mempunyai tujuh fakultas dengan bidang ilmu strategis yang menjadi pusat keunggulan bagi pengajaran ilmu pengetahuan, teknologi dan desain di Indonesia, yang membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. Luas lahan terbangun di ITS adalah 497.210 m² dengan total lahan bangunan adalah 672.400 m².

Lahan kampus yang merupakan area hutan dengan fungsi konservasi adalah seluas 160.945 m² atau 11,33% dari luas kampus utama ITS. Total lahan kampus dengan tutupan lahan hijau atau vegetasi/tanaman adalah sekitar 596.619 m² lebih dari 40%, sedangkan total area yang dapat menyerap air disamping hutan dan tutupan lahan hijau adalah sekitar 539.798 atau lebih dari 30%.



Kampus ITS yang ada di Sukolilo memanfaatkan sebagian lahan tidur menjadi lahan Eco Urban Farming ITS sejak 2014. Tujuan pemanfaatan lahan tidur sebagai lahan urban farming adalah penyediaan sumber pangan sehat berupa sayur organik di kampus ITS, sumber pendapatan (income generator), sumber inspirasi pengembangan wirausaha agrobisnis serta tempat belajar tentang pertanian organik, yang terbuka luas bagi mahasiswa ITS, masyarakat umum, maupun petani yang ingin beralih ke pertanian berkelanjutan. UF ITS dapat digunakan sebagai proyek percontohan praktik bertani organik di perkotaan dengan beberapa metode yaitu green house, semi green house dan hamparan/open field. Selain itu ada tujuan yang lebih spesifik yang berhubungan dengan Tridarma Perguruan Tinggi ITS yaitu mendorong adanya penelitian teknologi tepat guna di bidang pertanian organik, serta adanya kerjasama penelitian di bidang pertanian organik dan bioteknologi yang dapat dilaksanakan mahasiswa, dosen dan peneliti ITS ataupun kerjasama dengan pihak luar. Urban farming ITS saat ini menjadi pemasok sayuran organik sehari-hari untuk keluarga dari civitas akademika ITS dan masyarakat di sekitar kampus ITS. Jenis tanaman yang ditanam antara lain kangkung, bayam, sawi, pokcay, kacang panjang, gambas, kenikir, daun gedi, labu, terong, cabai, bunga telang serta penanaman beberapa jenis pohon buah seperti mangga, pisang dan sirsat yang telah berbuah.



Pada tahun 2019 ITS mempunyai 20.033 mahasiswa, naik sebesar 1,9% dibanding tahun sebelumnya, dengan jumlah tenaga dosen dan tenaga kependidikan berjumlah 2.092 orang.



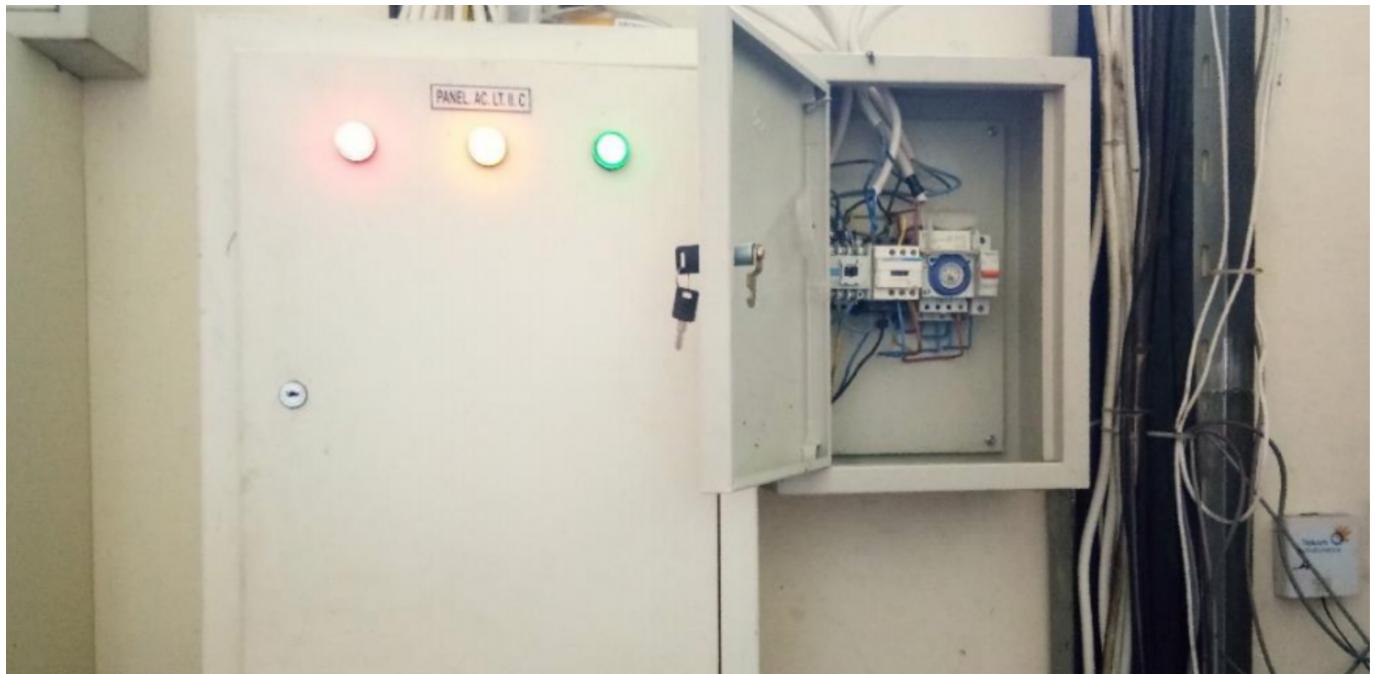
Total anggaran kampus ITS pada 2019 adalah 50.962.250 dollar Amerika, dan yang digunakan untuk aspek keberlanjutan adalah sekitar 41.185.962 dollar Amerika.

A. Peralatan Penghematan Energi ITS

ITS melakukan upaya dalam penghematan energi di lingkungan kampus dengan menggunakan peralatan hemat energi, seperti penggunaan lampu Light Emitting Diode (LED) pada beberapa tempat seperti di taman, selasar ruang, beberapa ruang pertemuan dan Gedung Riset. Penggunaan lampu dengan sensor cahaya juga terlihat di beberapa sudut kampus, juga lampu sensor gerak dilakukan di beberapa tempat yakni selasar beberapa departemen dan Gedung Riset. ITS juga menggunakan timer untuk pengaturan lampu dan Air Conditioner (AC) di asrama mahasiswa, taman-taman, jalan utama, selasar, dan beberapa departemen.

Selain itu, ITS memiliki kebijakan mengenai penggunaan alat-alat listrik yang hemat energi, kebijakan ditetapkan melalui Direktorat Perencanaan Anggaran dan Logistik, Subdirektorat Logistik ITS yang bertanggung jawab pada pengadaan logistik di seluruh unit lingkungan ITS. Penggunaan AC Inverter di ITS memiliki persentase penghematan energi sebesar 23% terhadap seluruh AC biasa di ITS, sedangkan kulkas inverter di ITS memiliki persentase penghematan energi sebesar 20% terhadap seluruh kulkas biasa di ITS.





B. Sumber energi terbarukan di ITS

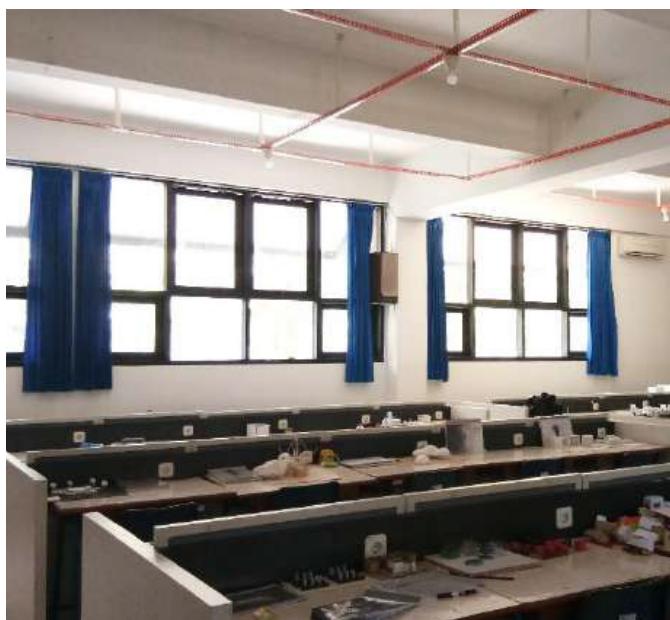
ITS mengembangkan sumber energi terbarukan di lingkungan kampus untuk memenuhi kebutuhan energi di area kampus, salah satunya dengan panel surya yang digunakan di beberapa tempat seperti Gedung Riset, Departemen Teknik Elektro, Teknik Arsitektur, dan Teknik Fisika. Pembuatan biogas juga dilakukan oleh ITS berbahan dasar kotoran sapi yang diproduksi oleh Departemen Fisika.



C. Smart Building

Dalam mendukung kemajuan dalam bidang teknologi, baik dalam kegiatan akademik maupun non akademik, ITS menerapkan konsep Smart Building di beberapa gedung yang digunakan. Total luas Smart Building area adalah 54.963 m² atau sebesar 16,6% dari total gedung bangunan yang ada di ITS pada tahun 2019. Smart building tersebut terdapat pada Gedung Riset ITS, Gedung Rektorat, Gedung Departemen Teknik Sipil, Teknik Lingkungan, Teknik Industri, dan Teknik Elektro.





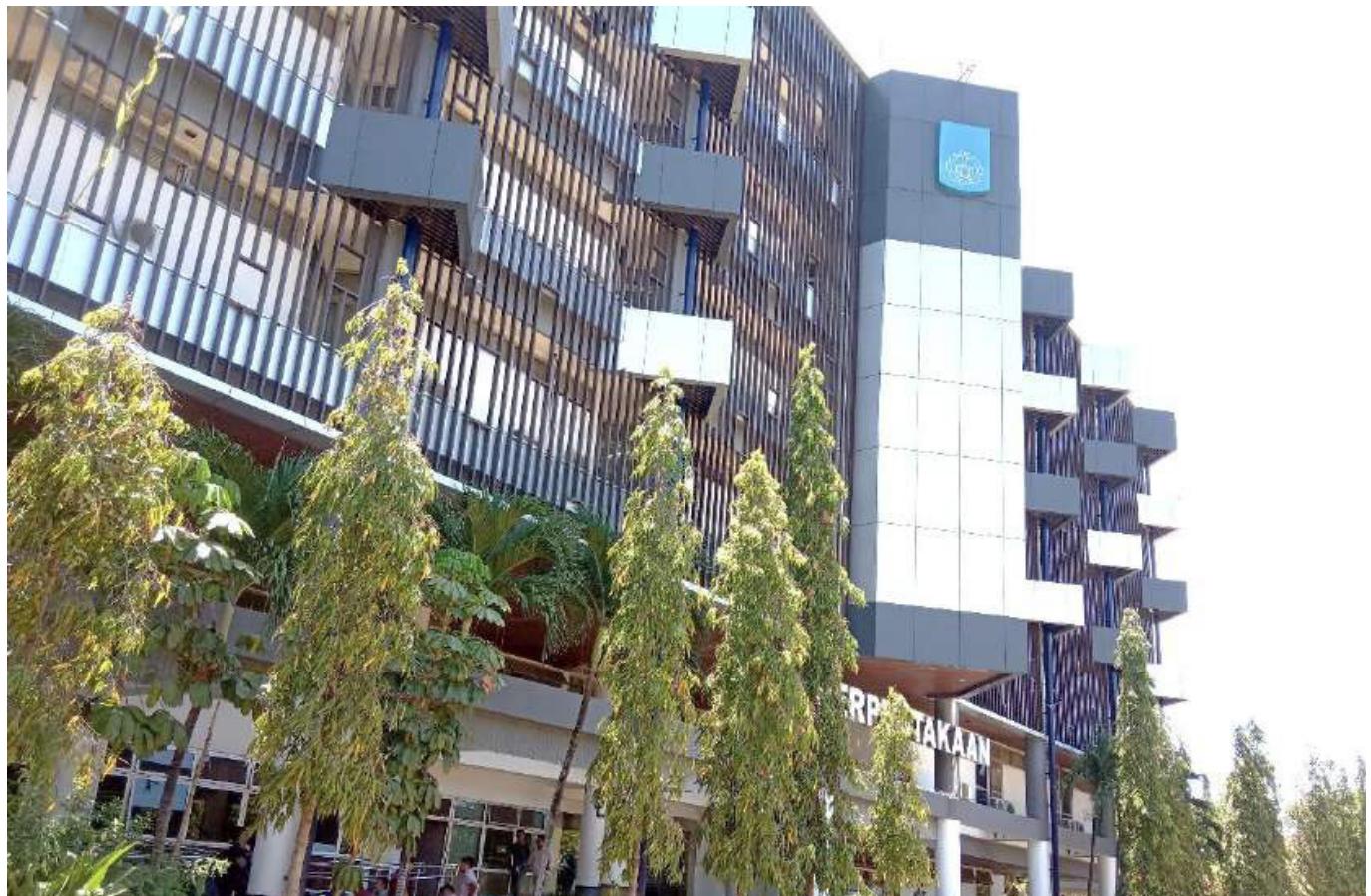
Konsep Smart Building tersebut diterapkan pada beberapa bagian tempat dengan empat indikator building. Indikator pertama adalah automation system, seperti Fire alarm di Gedung Rektorat, Gedung Riset, gedung perpustakaan, dan semua departemen/fakultas/unit serta smoke detector banyak dijumpai di Perpustakaan, Gedung Riset, dan sebagian departemen/fakultas/unit.

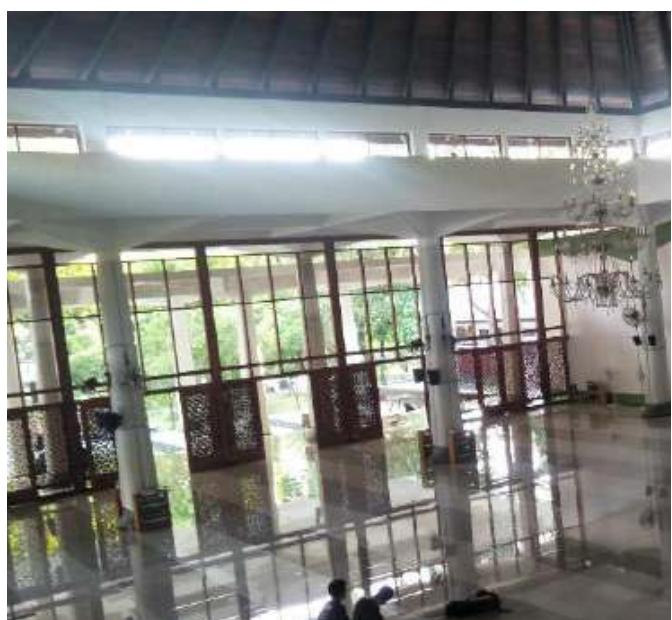
Energy management system dengan penggunaan AC Inverter dan kulkas inverter telah ada di beberapa departemen/unit. Dalam menjaga keamanan dan kenyamanan kampus, CCTV dipasang di beberapa sudut jalan utama wilayah ITS yang merupakan CCTV berbasis panel surya sebagai bukti indicator safety and security management system. Tenaga dosen maupun tenaga kependidikan ITS menggunakan fingerprint dan smart card untuk akses masuk ruangan di beberapa departemen seperti Teknik Informatika, Teknik Industri, Teknik Sipil, PWK, Teknik Geomatika, Teknik Elektro, Sistem Informasi, Perkapalan, dan Teknik Mesin.

Selain konsep Smart Building, ITS juga menerapkan konsep Green Building di beberapa gedung yang dimiliki. Sebagai contoh pada ruang utama, kamar mandi Masjid Manarul Ilmi ITS, Gedung Riset ITS, ruang belajar asrama, laboratorium Departemen Teknik Arsitektur, ruang perpustakaan dan ruang baca Departemen Teknik Sipil menggunakan natural lighting. Gedung tersebut didesain dengan konsep terbuka sehingga cahaya dapat masuk dan mengurangi penggunaan listrik.

Natural ventilation terdapat di ruang belajar asrama, gedung olahraga ITS, kantin pusat, masjid Manarul Ilmi dan beberapa laboratorium ITS. Gedung – gedung tersebut didesain dengan menggunakan jendela-jendela besar untuk pertukaran udara.

ITS juga memberikan perhatian pada pengurangan beban panas dalam ruangan sehingga menggunakan konsep double skin facade di gedung perpustakaan, gedung KPA, Departemen Statistika dan Teknik Kelautan untuk mereduksi beban panas bangunan/ ruangan. Gedung ITS juga didesain dengan arah timur barat yang bertujuan untuk meminimalkan luas bangunan yang menerima paparan sinar matahari/panas pada saat pagi dan sore hari.





A. Program daur ulang sampah

Dari tahun ke tahun wujud ITS menuju kampus berwawasan lingkungan dengan turut mengikutsertakan partisipasi mahasiswa. Seperti pemanfaatan botol plastik yang didaur ulang sebagai bahan ecobrick. Ecobrick merupakan suatu bentuk inovasi berkonsep bata ramah lingkungan. Ecobrick yang menggunakan botol air mineral 600 ml dapat diisi dengan sampah plastik dan memiliki berat kira-kira 250-300 gram. Selain Ecobrick, pemanfaatan botol plastik di setiap departemen juga dirangkai sebagai art sculpture, antara lain menjadi wadah sampah khusus botol plastik.



ECO BRICK

APA ITU ECOBRICK?
Ecobrick adalah botol plastik yang disi padat dengan limbah non-biological untuk membuat bick bangunan yang dapat digunakan kembali. Kata **ECO** yang berarti lingkungan dan **BRICK** yang berarti bata yang digabung artinya secara umum menjadi sebuah bata yang ramah lingkungan.

APA MANFAAT ECOBRICK?
Dengan **ECOBRICK** sampah-sampah plastik akan tersimpan, terjaga di dalam botol sehingga tidak perlu dibakar, menggunakan, tertimbun, dan lain-lain. Teknologi **ECOBRICK** memungkinkan kita untuk tidak menjadikan plastik di salah satu *industrial recycle system*, dengan begitu akan menjauhi biosfer dan menghemat energi. **ECOBRICK** menjaga bahan-bahan plastik tersebut melepasan CO₂ yang pada akhirnya akan menyumbang pemanasan global.

BAGAIMANA CARA MEMBUAT ECOBRICK?

STEP 1 Siapkan sampah non-organik yang sudah di potong kecil-kecil

STEP 2 Siapkan botol

STEP 3 Masukkan sampah lalu padatkan dengan tongkat

STEP 4 Tutup botol yang sudah bersih padatan sampah

STEP 5 Satukan botol yang sudah bersih sampah dengan tali atau lem

Beberapa inovasi dilakukan oleh mahasiswa Departemen Desain Produk dengan membuat jurigen berukuran besar yang dimanfaatkan sebagai wadah pemilahan sampah. Furnitur dan kayu bekas dimanfaatkan kembali sebagai furnitur yang baru sehingga memiliki fungsi oleh Departemen Desain Interior, International Undergraduate Program di Departemen Teknik Industri, ruang antar departemen, koridor, dan selasar departemen. Tidak hanya itu, kardus bekas juga diolah menjadi barang baru yang memiliki nilai guna maupun seni yakni Dus Duk Duk, usaha mahasiswa Desain Interior yang mengolah kardus menjadi furnitur, mainan dan hiasan.



B. Program untuk mengurangi kertas dan plastik di ITS

ITS telah melakukan beberapa upaya untuk mengurangi kertas dan plastik, beberapa diantaranya adanya gerakan memakai tumbler melalui beberapa kegiatan, seperti Go Green ITS, ITS Provement dan Tumbler bagi Mahasiswa Baru ITS 2019. Penggunaan gelas/mug sebagai wadah air minum dalam kegiatan kampus seperti seminar/konferensi/workshop. Penyediaan Keran Air Siap Minum (KASM) dibeberapa tempat, antara lain di Departemen Teknik Mesin, Teknik Fisika, Teknik Material dan Metalurgi, Masjid Manarul Ilmi, dan area parkir pusat.



Penggunaan teknologi seperti aplikasi web digunakan untuk perencanaan, penggeraan tugas, dan evaluasi. Selain itu, absensi kehadiran mengajar dosen juga berbasis aplikasi dengan menggunakan aplikasi MyITS.

The screenshot shows the homepage of the ITS website. On the left, there's a sidebar with 'UPDATE INFO SHARE ITS' containing instructions for new users and a 'KULIAH DARING ITS' section featuring a video thumbnail about learning methods. The main content area has a large banner for 'Sistem Pembelajaran Daring (SPADA) Indonesia' with various faculty logos like fmipa, fti, ftsp, ftk, ftif, up, upms, pasca, p3ai, hibah, umum, kers, and course. Below this is another banner for 'Wawasan & Kompetensi Global' and 'Kantor PJM'. On the right, there's a 'LOGIN' form with fields for Username and Password, a 'Remember username' checkbox, and 'Log in' and 'Lost password?' buttons. A 'TUNTUNAN BELAJAR' section is also visible.

ITS mengeluarkan kebijakan pelarangan penggunaan kemasan minum plastik sekali pakai dengan surat edaran Rektor pada tahun 2017 serta penggunaan e-perkantoran untuk penghematan kertas. Selain itu juga ada himbauan penggunaan kertas bolak-balik pada pencetakan tugas akhir serta penggunaan kertas bekas pada asistensi tugas atau laporan.

C. Pengolahan sampah organik ITS

Sampah di kampus ITS berasal dari kegiatan akademik serta dari sampah kebun atau pohon yang tumbuh. Sebagian kompos tersebut merupakan sampah yang dapat dikomposkan, seperti sampah dedaunan. Rumah kompos ITS merupakan tempat pemrosesan sampah organik yang berasal dari ITS terutama daun sapuan jalan dan ranting. Setiap harinya dihasilkan sampah 3,5-4 m³ yang diproses di rumah kompos dengan penambahan activator kompos. Dari aktivitas tersebut, dihasilkan kurang lebih 90 kg kompos. Hasil kompos menghasilkan dua kemasan pupuk per 5 kg dan 25 kg digunakan untuk pemupukan tanaman yang ada di kampus.



D. Pengolahan sampah anorganik ITS

Upaya pemilahan sampah telah dilakukan mulai dari sumber sampah, dengan penyediaan bak atau bin sampah dengan warna yang berbeda dengan pemberian label yang jelas. Sampah plastik dan kertas yang dikumpulkan dikerjasamakan dengan bank sampah/pihak ketiga. Penyediaan bottle bin, yakni wadah sampah yang didesain unik oleh mahasiswa antar departemen, merupakan upaya pemanfaatan sampah di kampus ITS.

Meski telah tersedia papan pengumuman elektronik namun masih banyak digunakan spanduk atau banner terutama untuk kegiatan-kegiatan akademik dan kemahasiswaan. Untuk mengelola limbah spanduk atau banner terutama yang berbahan dasar vynil, dilakukan pengumpulan limbah spanduk dan banner bekas dengan penjadwalan tertentu setiap bulannya dan digunakan kembali untuk keperluan tertentu.



E. Pengelolaan Limbah B3

Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) diwadahi dalam kemasan wadah khusus dengan pelabelan yang sesuai di sumber penghasil untuk kemudian disimpan sementara. Area penyimpanan sementara limbah B3 di departemen yang disimpan dalam wadah dengan label khusus yang kemudian diambil oleh pihak ketiga yang berjinjung dengan jadwal pengambilan di setiap semester.

Sementara kebijakan pengelelolaan limbah elektronik juga telah dilaksanakan di ITS. Saat ini terdapat dropbox limbah elektronik (E-waste) yang tersedia di Departemen Manajemen Bisnis, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Statistika, Biologi, Kampus ITS Manyar, Teknik Sistem Perkapalan, Teknik Lingkungan, Teknik Informatika, PWK, Gedung Rektorat, Gedung Riset dan perpustakaan. Pipa pembuangan khusus dari lemari asam di laboratorium dibuat untuk menyalurkan udara asam sehingga unsur asam yang keluar merupakan udara yang bersih dan tidak berbahaya bagi lingkungan.



F. Pengelolaan air limbah

Sesuai dengan arahan pengelolaan lingkungan hidup pada Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) ITS dan Peraturan Daerah Jawa Timur no 72 tahun 2013 lampiran III.4 tentang baku mutu air limbah domestik, pengolahan limbah cair domestik dari setiap kegiatan yang ada di lingkungan ITS dilengkapi dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPAL) Anaerob Baffled Reactor (ABR) yang mengolah limbah cair dari kantin, sementara beberapa kantin ada yang menggunakan IPAL ABR komunal, serta terdapat juga IPAL sederhana dengan menggunakan grease trap dan kolam pengendapan yang mengolah limbah cair organik di Departemen Kimia.

Pengolahan limbah ada di Departemen Teknik Lingkungan dan Teknik Kimia untuk pengolahan limbah laboratorium non B3. Pemanfaatan kembali limbah bekas air wudhu dikelola dengan kolam penampungan dan aerasi yang dimanfaatkan kembali untuk menyiram tanaman.

 DOKUMEN LIMBAH B3 (HAZARDOUS WASTE MANIFEST)		Surat Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. Kep. 02/Bapedal/09/1995 Tanggal 5 September 1995	
BAJAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGHASIL/PENGELUAR LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE GENERATOR/COLLECTOR)			
<p>Nama dan alamat perusahaan penghasil/pengeluar limbah B3 ("Generator/Collector", name and mailing address) PT TRIATA MULIA INDONESIA Jl. TTD Industri, Surabaya Telp. Fax: _____</p> <p>Data pengirim limbah B3 (Shipping Description) Jenis Limbah B3 : B. Nama Teknik, bisa ada (physical state) : (Technical name if applicable): Kelompok kemasan (Packing group): G. Satuan Ukuran (Unit of): Ton Berat (Weight): Isi (Volume): 1.000 LTR / 1MD + 10% SURVIA</p> <p>Keterangan tambahan untuk limbah B3 yang disebut di atas (Additional description for material listed above): Instruksi pengangkutan khusus dan keterangan tambahan (Special handling instruction and additional information): Nomor telepon yang dapat dihubungi dalam keadaan darurat (Emergency response contact Phone No.):</p> <p>Tujuan pengangkutan ka (Shipping purpose to): Pengumpul (Collector)/Pengolah (Processor)/Pemanfaat (Exploiter)*</p> <p>catatan/Note : Jika pengisian formulir ini adalah pengumpul limbah B3 maka sebutkan nama penghasil limbah yang limbahnya akan ditangani disertai lampiran salinan dokumen limbah yang dikirim penghasil ke pengumpul. (Not filling this form is if the collector is the name of the generator whose waste will be transported, furnished with the appendix to copy of the document sent by the generator to the collector).</p> <p>nyatakan perusahaan penghasil/pengumpul limbah B3. Dengan ini saya nyatakan bahwa limbah B3 yang dikirimkan setelah berjalan sejauhnya pada jalan tertentu baik di tersebut di atas, serta dikemas laju dan dalam keadaan baik untuk angkutan dan pengiriman sesuai dengan peraturan Pemerintah RI atau peraturan Internasional (Processor/Collector certification). I hereby declare that contents of this consignment are transported as described above by the proper shipping description and have been and will be in proper condition for transport by海路 according to G.O./international regulations.</p> <p>Nama (Name): _____ 10. Tanda Tangan (Signature): _____ 11. Jabatan (Title): _____ 12. Tanggal (Date): _____</p> <p>GIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGANGKUT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE TRANSPORTER)</p> <p>Perusahaan pengangkutan (Transporter name and address): PT TRIATA MULIA INDONESIA Jl. TTD Industri, Surabaya Telp. Fax: _____</p> <p>Nomor pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.): 031-5052246 Nomor telepon (Phone No.): 031-5052246 Nomor Fax (Fax No.): 031-503754</p> <p>Nama (Name): _____ 19. Tanda Tangan (Signature): _____</p> <p>BAJAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGOLAH/PENGUMPUL/PEMANFAAT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE PROCESSOR/COLLECTOR/EXPLOITER)</p> <p>Perusahaan pengolah/pengumpul/pemanfaat limbah B3 ("Processor/Collector/Exploiter" name and address): PT TRIATA MULIA INDONESIA Jl. TTD Industri, Surabaya Telp. Fax: _____</p> <p>Nomor pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.): 031-5052246 Nomor telepon (Phone No.): 031-5052246 Nomor Fax (Fax No.): 031-503754</p> <p>Nama (Name): _____ 24. Tanda Tangan (Signature): _____ 25. Nomor Fax (Fax No.): _____ 26. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.): _____</p> <p>nyatakan perusahaan/Pengolah/Pengumpul/Pemanfaat* limbah B3. Dengan ini saya nyatakan bahwa saya telah menerima kriman limbah B3 dengan jenis dan jumlah tersebut di atas dan bahwa limbah tersebut akan ditarus sesuai dengan peraturan Pemerintah RI atau peraturan Internasional. (Processor/Collector/Exploiter certification). I hereby declare that have received the type and quantity of waste as described above by the Generator/Collector/Exploiter and that it will be processed going to GO/ or International regulations).</p> <p>Nama (Name): _____ 28. Tanda Tangan (Signature): _____ 29. Jabatan (Title): _____ 30. Tanggal (Date): _____</p> <p>Pernyataan ketidak sesuaian limbah : setelah dianalisa, limbah yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga segera akan dikembalikan kepada perusahaan penghasil limbah. (Discrepancy notification: The following waste is not being accepted and will be returned and will be returned to the generator). Jenis limbah (Type of waste): _____ Jumlah (Quantity): _____ Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Reg. No.): _____</p> <p>cat yang tidak perlu (Cross out where not applicable): _____ SALINAN 2 : Penghasil Mengirim ke BAPEDAL COPY 2 : Pengolah/Pemanfaat Malls to Bapedal DA / QC PASSED</p>			

 DOKUMEN LIMBAH B3 (HAZARDOUS WASTE MANIFEST)		Surat Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. Kep. 02/Bapedal/09/1995 Tanggal 5 September 1995	
BAJAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PENGHASIL/PENGELUAR LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE GENERATOR/COLLECTOR)			
<p>Nama dan alamat perusahaan penghasil/pengeluar limbah B3 ("Generator/Collector", name and mailing address) PT TRIATA MULIA INDONESIA Jl. TTD Industri, Surabaya Telp. Fax: _____</p> <p>Data pengirim limbah B3 (Shipping Description) Jenis Limbah B3 : B. Nama Teknik, bisa ada (physical state) : (Technical name if applicable): Kelompok kemasan (Packing group): G. Satuan Ukuran (Unit of): Ton Berat (Weight): Isi (Volume): 2.100 LTR / 1MD + 10% SURVIA</p> <p>Keterangan tambahan untuk limbah B3 yang disebut di atas (Additional description for material listed above): Instruksi pengangkutan khusus dan keterangan tambahan (Special handling instruction and additional information): Nomor telepon yang dapat dihubungi dalam keadaan darurat (Emergency response contact Phone No.):</p> <p>Tujuan pengangkutan ka (Shipping purpose to): Pengumpul (Collector)/Pengolah (Processor)/Pemanfaat (Exploiter)*</p> <p>catatan/Note : Jika pengisian formulir ini adalah pengumpul limbah B3 maka sebutkan nama penghasil limbah yang limbahnya akan ditangani disertai lampiran salinan dokumen limbah yang dikirim penghasil ke pengumpul. (If party filling this form is the collector ist the name of the generator whose waste will be transported, furnished with the appendix to copy of the document sent by the generator to the collector).</p> <p>nyatakan perusahaan penghasil/pengumpul limbah B3. Dengan ini saya nyatakan bahwa limbah B3 yang dikirimkan setelah berjalan sejauhnya pada jalan tertentu baik di tersebut di atas, serta dikemas laju dan dalam keadaan baik untuk angkutan dan pengiriman sesuai dengan peraturan Pemerintah RI atau peraturan Internasional (Processor/Collector certification). I hereby declare that contents of this consignment are transported as described above by the proper shipping description and have been and will be in proper condition for transport by海路 according to G.O./international regulations.</p> <p>Nama (Name): _____ 10. Tanda Tangan (Signature): _____ 11. Jabatan (Title): _____ 12. Tanggal (Date): _____</p> <p>GIAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGANGKUT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE TRANSPORTER)</p> <p>Perusahaan pengangkutan (Transporter name and address): PT TRIATA MULIA INDONESIA Jl. TTD Industri, Surabaya Telp. Fax: _____</p> <p>Nomor pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.): 031-5052246 Nomor telepon (Phone No.): 031-5052246 Nomor Fax (Fax No.): 031-503754</p> <p>Nama (Name): _____ 19. Tanda Tangan (Signature): _____</p> <p>BAJAN YANG HARUS DILENGKAPI OLEH PERUSAHAAN PENGOLAH/PENGUMPUL/PEMANFAAT LIMBAH B3 (THIS SECTION MUST BE COMPLETED BY THE PROCESSOR/COLLECTOR/EXPLOITER)</p> <p>Perusahaan pengolah/pengumpul/pemanfaat limbah B3 ("Processor/Collector/Exploiter" name and address): PT TRIATA MULIA INDONESIA Jl. TTD Industri, Surabaya Telp. Fax: _____</p> <p>Nomor pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.): 031-5052246 Nomor telepon (Phone No.): 031-5052246 Nomor Fax (Fax No.): 031-503754</p> <p>Nama (Name): _____ 24. Tanda Tangan (Signature): _____ 25. Nomor Fax (Fax No.): _____ 26. Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal registration No.): _____</p> <p>nyatakan ketidak sesuaian limbah : setelah dianalisa, limbah yang disebutkan tidak memenuhi syarat sehingga segera akan dikembalikan kepada perusahaan penghasil limbah. (Discrepancy notification: The following waste is not being accepted and will be returned and will be returned to the generator). Jenis limbah (Type of waste): _____ Jumlah (Quantity): _____ Nomor Pendaftaran Bapedal (Bapedal Reg. No.): _____</p> <p>cat yang tidak perlu (Cross out where not applicable): _____ SALINAN 2 : Penghasil Mengirim ke BAPEDAL COPY 2 : Pengolah/Pemanfaat Malls to Bapedal DA / QC PASSED</p>			



A. Program konservasi air ITS

ITS memiliki banyak program untuk turut serta memelihra air, salah satunya dengan program konservasi. Total air yang dapat dikonservasi secara alami oleh ITS sebesar 82,51% sepanjang tahun 2019. Salah satunya yakni melakukan Rain Water Harvesting untuk mendukung pengembangan Urban Farming ITS. Sementara di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, menggunakan biopori sebagai program konservasi air.

Selain itu terdapat juga kolam dan danau yang sering dijumpai di ITS yang difungsikan sebagai area konservasi air dan ruang terbuka seperti danau Grha ITS, danau asrama, danau 8 ITS, danau Statistika, kolam Departemen Teknik Mesin dan Kimia. Selain itu, terdapat Elevated structure atau struktur yang ditinggikan pada gedung-gedung di ITS yang digunakan untuk mempertahankan fungsi daerah resapan air seperti di Departemen Teknik Fisika, Teknik Mesin dan Kimia. Constructed Wetland dan Long storage chanel di beberapa wilayah ITS difungsikan sebagai salah satu konservasi air di ITS, yang dapat menyimpan air di saat kemarau.



B. Program daur ulang air ITS

Pengolahan air bekas wudhu digunakan sebagai air baku kolam (ikan) di kawasan Masjid Manarul Ilmi ITS dan sebagai sumber air penyiraman tanaman di sekitar masjid. Selain itu juga terdapat penggunaan air dari kamar mandi atau grey water untuk menyiram tanaman, hasil pengolahan ditampung di dalam constructed wetland. Hal ini terdapat di Departemen Teknik Lingkungan, Teknik Elektro, Teknik Industri, Teknik Informatika, dan Fisika.



C. Aplikasi efisiensi penggunaan air di ITS

Efisiensi penggunaan air di lingkungan ITS diwujudkan dengan penggunaan hand washing tap, dual flush toilet, water sprinkler di toilet yang ada di masing-masing unit atau deparmen. Pengaturan aliran debit keran air wudhu, dimana jika flush dengan ukuran besar memerlukan air sekitar 6-9 liter, sedangkan flush kecil mengeluarkan kurang lebih 3-4 liter air.



TRANSPORTASI

A. Layanan kendaraan antar jemput di ITS

Berkeliling kampus ITS dengan luasnya yang begitu besar sering menyulitkan untuk berpindah dari satu gedung ke lainnya, yang berbeda jika telah menggunakan bus kampus. Layanan antar jemput ITS secara gratis ini beroperasi di sekitar kampus dengan rute yang berbeda dengan total 20 tempat pemberhentian dan satu halte. Terdapat pula aplikasi Trans ITS yang dapat diunduh untuk memudahkan mahasiswa dalam mengetahui rute, jadwal, posisi bus serta lokasi bus . Aplikasi ini juga menyediakan fitur poin dan reward, dimana nantinya dapat ditukar dengan produk ITS.



JADWAL BUS KAMPUS RUTE I										
No	Bis Stop	Putaran I		Putaran II		Putaran III		Putaran IV		Putaran V
		Tiba	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba	Berangkat	
1	Airport	07.03	07.29	07.30	07.58	07.59	08.27	08.28	08.56	08.57
2	GOW Bulutungku	07.04	07.05	07.32	08.00	08.01	08.29	08.30	08.58	08.59
3	Stadion	07.05	07.06	07.33	07.34	08.02	08.03	08.31	08.32	09.00
4	Muzid	07.06	07.07	07.35	07.36	08.04	08.05	08.33	08.34	09.02
5	Alun-alun	07.09	07.12	07.38	07.39	08.07	08.08	08.37	09.05	09.06
6	Hospital	07.10	07.13	07.41	07.42	08.10	08.11	08.39	08.40	09.08
7	Pavitrans RPA II	07.14	07.15	07.43	07.44	08.12	08.13	08.41	08.42	09.10
8	Brogit	07.16	07.17	07.45	07.46	08.14	08.15	08.43	08.44	09.12
9	Kolam Derapan	07.18	07.19	07.43	07.48	08.16	08.17	08.45	08.46	09.15
10	Shelter Molina	07.21	07.22	07.50	07.51	08.19	08.20	08.48	08.49	09.17
11	K2 Mart	07.25	07.26	07.54	07.55	08.23	08.24	08.52	08.53	09.21

ISTRAHAT

Putaran VI		Putaran VII	
Tiba	Berangkat	Tiba	Berangkat
15.31	15.39	16.00	
15.32	15.33	16.01	16.02
15.34	15.35	06.03	16.04
15.36	15.37	16.05	16.06
15.39	15.40	16.08	16.09
15.42	15.43	16.11	16.12
15.44	15.45	16.13	16.14
15.46	15.47	16.15	16.16
15.48	15.49	16.17	16.18
15.51	15.52	16.20	16.21
15.55	15.56	16.24	

Informasi :

- ✓ Nama Pengemudi
- ✓ Posisi bus Trans ITS dan lokasi bus stop terdekat
- ✓ Rute dan Jadwal
- ✓ Redeem Point

Bus Route and Schedule

Bus Stop 1 (PT ITS)

- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)
- Bus Stop 1 (PT ITS)

Redeem Point

50 Points

You Name:

- Tumbler 10 Points
- Teaching Assistant 10 Points
- Soyer Organica 10 Points

For welcome pack, visit our booth at ITS Canteen

B. Kebijakan kendaraan tanpa emisi ITS

Sepeda kampus disediakan ITS secara gratis dalam rangka membiasakan civitas academica untuk mengurangi polusi. Sepeda kampus tersedia di beberapa lokasi shelter. Peminjaman pun mudah, hanya dengan menukar kartu identitas, mahasiswa dapat berkeliling lokasi kampus. Tahun 2019, terdapat sebanyak 214 sepeda, semenara bagi mahasiswa internasional, diberikan akses peminjaman sepeda kampus selama satu semester.

Selain itu saat ini juga tengah dikembangkan mobil listrik yang diinisiasi ITS sebagai kendaraan angkutan internal kampus di masa mendatang bernama mobil listrik Limosin ITS.



C. Program Inisiatif untuk mengurangi kendaraan pribadi di ITS

Ada hal unik dari program inisiatif dalam mengurangi kendaraan pribadi ITS. Program Ayo Nebeng atau aksi 2in1, merupakan program yang terdapat pada Departemen Teknik Lingkungan dan Teknik Informatika dimana pengguna sepeda motor harus berboncengan untuk bisa masuk area departemen. Program ini rutin dilaksanakan satu bulan sekali pada minggu ke-2.



1/2



Total area parker di ITS adalah 72.700 m² atau sekitar 5,1% terhadap luas total kampus, yang menampung kendaaraan roda empat maupun roda dua. Selain itu, jalur pedesterian juga begitu penting sebagai tempat pejalan kaki yang mendapatkan hak akses fasilitas yang nyaman sebagai pengguna jalan. ITS memberikan fasilitas seperti tempat refleksi untuk lansia di sisi jalur pedesterian, tempat duduk yang dapat digunakan untuk istirahat, akses untuk difabel, dan adanya perbedaan ketinggian dengan jalan utama sehingga tidak terlewati oleh motor.



A. Pendidikan

Dalam mewujudkan program universitas sebagai kampus berkelanjutan, ITS terus berupaya yang terbaik termasuk dalam fokus pendidikan dan penelitian. Pada tahun 2019, terdapat jumlah mata kuliah yang teraitik aspek keberlanjutan sebanyak 3008 dari total mata kuliah sebanyak 45332 atau lebih dari 20% dari total yang ada. Sementara terdapat organisasi mahasiswa yang terkait dengan aspek keberlanjutan sebanyak lebih dari 10 organisasi di ITS.

Selain itu terdapat acara atau kegiatan yang terkait aspek keberlanjutan sebanyak lebih dari 47 acara seperti acara Hari Bumi yang merupakan kegiatan peduli lingkungan di pesisir pantai Kenjeran dengan kegiatan pengumpulan sampah plastik, kegiatan Mangrove in Action yang diadakan oleh Departemen Biologi ITS, ITS Plant Day, serta terdapat Go Green yang diadakan setiap tahun di ITS.

Terdapat pula kegiatan talkshow yang membahas green building dan renewable energy untuk memberi pengertian kepada masyarakat. Saat Dies Natalis, juga diselenggarakan acara bebas kantong plastik pada peringatan Dies Natalis ITS. Di sisi lain, ITS juga mengadakan sosialisasi bercocok tanam sayur pada siswa Sekolah Dasar di ITS, seperti pembuatan kompos, biopeptisida, dan cara bertanam organik.

Tak kalah menariknya, tiap tahun terdapat acara tahunan di beberapa departemen maupun Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) seperti Uji emisi dan LITL oleh Departemen Teknik Lingkungan, serta Oceano yang merupakan kegiatan LTKI dan dialog interaktif oleh Departemen Teknik Perkapalan, serta kegiatan Surabaya Green Action (SGA) oleh BEM ITS.

Semangat Kontingen ITS dalam Aksi Peduli Lingkungan Pimnas 32

Olah : itsoff | #98 | Source : ITS Online



B. Penelitian

Penelitian di ITS selama tahun 2019 yang telah dipublikasikan, ada 300 publikasi yang terkait aspek keberlanjutan oleh ITS. Dan dana sekitar 49,82% dana universitas digunakan untuk pengembangan program sustainability (keberlanjutan).



Sumber Pustaka

ITS. 2015. Rencana Stategis ITS PTNBH Tahun 2015-2020. Surabaya

ITS. 2019. Buku Bukti Isian UI Green Metric ITS Tahun 2019. Surabaya



2019