



point



AKSELERASI ITS UNTUK
TEKNOLOGI DAN
KESEHATAN NEGERI

MENILIK FAKTA PRODI
TEKNOLOGI KEDOKTERAN
ITS

GAUNG DJOKO
KUSWANTO, SANG DOKTER
BEDAH DARI ITS

TIPS MENJAGA KESEHATAN
MENTAL DARI TOXIC
PRODUCTIVITY



EMPOWERING
WELL-BEING
THROUGH
TECHNOLOGY

SALAM REDAKSI

Kesehatan menjadi salah satu tumpuan hidup umat manusia. Sebagai perguruan tinggi yang lahir dengan bercita-cita memberi kontribusi terbaik bagi negeri dan umat manusia, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) tentu turut berperan dalam bidang kesehatan. Pun terkenal dengan basis pengembangan teknologinya, ternyata sepak terjang ITS dalam bidang kesehatan juga memiliki sejarah dan arah dalam menyongsong masa depan kampus.



Majalah ITS Point edisi XVI ini secara khusus akan mengajak pembaca mengungkap dan menghayati sumbangsih ITS yang erat kaitannya dengan kesehatan dan teknologi bagi umat manusia. Mulai dari empat perspektif proyeksi perjalanan ITS dalam bidang kesehatan dan teknologi, berbagai program, produk, dan inovasi ITS dalam bidang kesehatan, tokoh asal ITS yang telah menggeluti bidang kesehatan, hingga yang sedang hangat diperbincangkan saat ini yakni prodi teknologi kedokteran ITS yang akan dibahas secara mendalam. Tak hanya itu, majalah ITS Point edisi XVI juga akan membawa pembaca mengenali wajah baru kampus ITS, duta kampus, serta sisipan artikel edukatif.

Akhir kata, redaksi mengucapkan selamat membaca dan menikmati artikel ITS Point edisi XVI, jangan lupa untuk selalu konsisten menjaga dan menghargai kesehatan diri.

Salam,
Tim Redaksi

SUSUNAN REDAKSI

Pelindung	: Rektor ITS
Penanggung Jawab	: Dr Rahmatsyam Lakoro SSn MT
Pemimpin Redaksi	: Ika Nurkasannah SKom MSc
Koordinator Liputan	: Raisa Zahra Fadila
Redaktur	: Ahmad Rizqi Shafrizal
	Astri Nawwar Kusumaningtyas
Reporter	Fatih Nurul Izzah
	Gita Rama Mahardhika
	Muhammad Faris Mahardika
	Muhammad Miftah Fakhrizal
	Najla Lailin Nikmah
	Raisa Zahra Fadila
	Septian Chandra Susanto
	Shinta Ulwiya
Layouter	: Bima Surya Samudra
	Erchi Ad'ha Loyensya
	Faadhillah Syhab Azzahra
	Fathia Rahmanisa Dzakiyyarani
	Fatima Az Zahra
	Fauzan Fakhrizal Azmi
	Gandhi Kesuma
	Nurul Lathifah
	Rayinda Santriana Umi Sholihah
	Regy Zaid Zakaria
	Ricardo Hokky Wibisono
	Shauma Aulya Zahra
	Silvita Pramadani
	Thariq Agfi Hermawan
	Tyara Novia Andhin
	Yanwa Evia Java Mauludya
Desain Cover	: Nadine Aulia Farah Diba
	Nabila Disarifanti
	Faizal Achwalul Hidayah
	Stefani Lovita Sari
	Muhammad Rizki Raditya
	: Muhammad Rizki Raditya

DAFTAR ISI



i Profil Redaksi

iii Daftar Isi

01 Sambutan Rektor
ITS

03 Akselerasi ITS untuk
Teknologi dan
Kesehatan Negeri

09 Kiprah Pusat Kajian
SDGs ITS dalam
Dunia Kesehatan

13 Menilik Fakta Prodi
Teknologi
Kedokteran ITS

17 Kaleidoskop ITS:
Ringkasan Prestasi
Gemilang dari para
Sang Pejuang

23 Gaung Djoko
Kuswanto, Sang
Dokter Bedah dari
ITS

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 29 | MeniTemu: Paduan Sains, Teknologi, dan Warisan Nusantara | 51 | Besarkan Dana Abadi Lewat Pemrakarsaan Bisnis |
| 33 | Selangkah Maju Pantau Kesehatan dengan LAFI | 55 | Kisah Alumni ITS Sukses Gagas Startup di Bidang Kesehatan |
| 37 | Lahirkan Elbicare Audiometri, Detektor Gangguan Pendengaran nan Ekonomis | 59 | What's in Mind |
| 41 | Serba-serbi Duta Kampus ITS, Bukan Sekadar Jabatan dan Selempang | 63 | Tips Menjaga Kesehatan Mental dari Toxic Productivity |
| 47 | Menilik Eskalasi Kampus Perjuangan dalam Dunia Kesehatan | 65 | Jelajah Wajah Baru ITS |
| | | 73 | Unit Komunikasi Publik |
| | | 79 | Karya Penutup |

SAMBUTAN REKTOR ITS

Prof Dr Ir Mochamad Ashari MEng IPU AEng



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Semoga keselamatan dan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa selalu tercurah kepada kita semua. Menyambut lembaran baru dalam periode akademik, saya haturkan tabik gembira menyambut bergabungnya saudara-saudara mahasiswa baru menjadi keluarga besar ITS. Sebagai Rektor ITS, saya merasa bangga atas perjalanan yang telah saudara lalui sehingga berhasil menjadi bagian kampus yang akrab dengan julukan kampus pahlawan ini.

Menyandang nama 10 Nopember, sudah sewajarnya sebagai mahasiswa, saudara-saudara dapat memaknai nilai perjuangan pahlawan 10 November 1945 silam melalui semangat pantang menyerah dalam mengabdi kepada bangsa dan negara.

Berdiri tepat pada 10 November 1957, kampus pahlawan kita kini menjadi salah satu perguruan tinggi terbesar di Indonesia dengan posisi terbaik dalam berbagai sistem pemeringkatan nasional maupun internasional. Sejalan dengan misi ITS menjadi universitas tingkat dunia, tak hanya lokal, ITS juga buka kesempatan mahasiswa dari seluruh penjuru dunia untuk datang dan menimba ilmu di kampus ini.

Sebagai mahasiswa, terdapat peran dan fungsi yang harus saudara pahami. Yakni sebagai pembawa perubahan, kontrol sosial, dan penerus bangsa. Peran dan fungsi tersebut menjadi nilai luhur ITS yang telah diamalkan dalam moto ITS Advancing Humanity. Sebagai katalis, ITS dapat memberikan segudang fasilitas dan jaringan prestasi. Tak hanya dalam kelas, namun juga di luar kelas sebagai pemenuh kebutuhan mahasiswa berdasarkan minat dan bakat masing-masing individu.

Oleh karena itu, saya berharap saudara dapat memanfaatkan seluruh fasilitas yang telah tersedia sebaik mungkin. Saudara-saudara dapat melepas almamater dan kembali ke masyarakat sebagai orang yang kompeten dan berkarakter unggul bagi bangsa dan negara.

Sekali lagi selamat datang para mahasiswa baru ITS tahun 2022, rasa bangga ini tak berhenti di sini, teruslah berkarya dan kembangkan diri kalian.

Vivat! Hidup ITS, Hidup ITS, Hidup ITS!

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Akselerasi ITS untuk Teknologi dan Kesehatan Negeri

Pandemi secara nyata menunjukkan akan kurangnya tenaga perawat dan dokter, ruang rawat inap, perlengkapan medis, dan obat-obatan. Terlebih lagi mengingat bahwa produksi vaksin membutuhkan waktu lebih dari enam bulan lamanya. Lantas, inilah mengapa teknologi memiliki peran besar dalam penanggulangan dan penanganan kesehatan di Indonesia.

Sebagai sebuah institusi pendidikan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) turut serta berkontribusi terhadap perkembangan teknologi kesehatan. Salah satu langkah nyata yang diambil ITS adalah menjadi pionir untuk Program Studi (Prodi) Teknologi Kedokteran yang akan menjawab tantangan perkembangan inovasi teknologi di ranah kesehatan. Meski terkesan baru bagi orang awam, sesungguhnya ITS sudah memiliki kesiapan yang matang untuk berkuat pada arahan ini.

Sebagai Pionir Akademisi Teknologi dan Kesehatan

Perguruan tinggi dinilai menjadi wadah yang tepat dan menjadi kunci utama untuk kolaborasi inovasi antara teknologi dan kesehatan. Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, ITS Prof Dr Ir Adi Soeprijanto MT menjelaskan relevansi Prodi Teknologi Kedokteran yang didirikan ITS sangat sesuai dengan kebutuhan saat ini. Terlebih lagi, kesiapan ITS dalam bidang akademik terbilang mumpuni untuk mendalami bidang ini.

03 ITS Point



Wakil Rektor I
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

Dari kesiapan sisi akademik dan kemahasiswaan, Adi menekankan bahwa program-program teknologi dan kesehatan ini adalah implementasi dari disiplin ilmu yang telah ada di ITS, misalnya Teknik Biomedik. Prodi Teknologi Kedokteran ini akan difokuskan ke ranah pengaplikasian teknologi yang dibuat. "Jika dilihat lebih lanjut, prodi terkait masih serumpun, mengarah pada proses elektronika dan kesehatan," jelasnya.

Pendirian prodi ini juga telah diatur dalam suatu peraturan dan pedoman yang

berlaku. Program studi yang baru hendaknya memiliki landasan kebutuhan dan keberterimaan lulusan tersebut di masyarakat. Relevansi kebutuhan masyarakat akan SDM lulusan perguruan tinggi menjadi hal yang penting dalam pertimbangan pembukaan/pendirian program studi yang baru.

Untuk Prodi Teknologi Kesehatan ini tentu masih bersambung dengan kompetensi inti ITS dalam bidang teknologi. Dan juga program studi ini berada dalam pengelolaan Departemen Teknik Biomedik dan juga beberapa laboratorium dengan fokus kesehatan. Keberadaan prodi ini akan memperkuat beberapa departemen dan kontribusi ITS dalam bidang IPTEK kesehatan.

Tak hanya itu, terkait kegiatan dan fasilitas penunjang seperti laboratorium kedokteran, anatomi, dan fisiologi, ITS akan bekerja sama dengan Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Airlangga, sementara untuk laboratorium mata kuliah fisika, kimia, dan biologi akan berlokasi di ITS. Semua agenda besar terkait kesehatan masyarakat di Indonesia ini sudah dipersiapkan dengan sigap untuk beradaptasi dengan teknologi modern.

Melihat kondisi saat ini, penerapan teknologi dalam industri layanan kesehatan dapat meminimalisir biaya operasional yang sekarang cenderung besar dan bisa menekan biaya untuk pasien pula. Seperti contohnya, *ICT (Information and Computer Technology)* seperti telemedicine dan *artificial intelligence (AI)* tidak hanya bisa digunakan untuk menangani pasien, tetapi juga membantu operasional rumah sakit. "Apabila kita bisa membuat hal seperti ini sendiri, tentu akan mengurangi ketergantungan terhadap barang impor," ungkap Adi.

Mulai dari *supply chain* hingga administrasi, teknologi dapat menghadirkan sistem yang terintegrasi

dan lebih efisien, sehingga tidak lagi membutuhkan biaya yang lebih besar. Eror yang terjadi di dalam operasional pelayanan kesehatan bisa memakan biaya hingga miliaran rupiah setiap tahunnya. "Maka dari itu, kami menghadirkan program pendidikan baru bersama masyarakat dan generasi muda untuk menyelesaikan masalah tersebut," ujar dosen Departemen Teknik Elektro ITS ini.

Adi berharap penuh kepada masyarakat umum dan generasi muda terbaik bangsa untuk siap berkembang dan belajar bersama ITS untuk mencapai target-target negara di ranah kesehatan. Diharapkan pula, nantinya, inovasi-inovasi teknologi dalam bidang kesehatan ini dapat mempermudah dalam memberikan pelayanan kepada pasiennya, khususnya di masa saat ini maupun yang akan mendatang. (zan/ri)

Menyikapi Perencanaan, Keuangan, dan Sarana Prasarana

Untuk bergerak menuju sebuah arahan baru seperti teknologi dan kesehatan ini, sudah sepantasnya ITS untuk memiliki perencanaan yang baik dalam hal sarana, prasarana, serta keuangan. Perencanaan ini menjadi langkah awal untuk mengukur dan memprediksi tujuan yang ingin dicapai. Begitulah yang disampaikan oleh Wakil Rektor II Bidang Perencanaan, Keuangan dan Sarana Prasarana ITS, Ir Mas Agus Mardyanto ME PhD.

Kolaborasi antara teknologi dan kesehatan bukanlah menjadi suatu hal yang baru bagi ITS. Menurut Agus, akademisi ITS telah banyak melakukan penelitian serta inovasi yang menggabungkan kedua hal tersebut. Terbukti dengan kontribusi Robot Medical Assistant ITS - Airlangga (RAISA) di tahun 2020 lalu serta adanya Departemen Teknik Biomedik di ITS. "Kali ini, kita

lanjutkan dengan dibukanya prodi baru yaitu Prodi Teknologi Kedokteran yang sudah menerima mahasiswa lewat jalur mandiri dan kemitraan tahun ajaran 2022/2023," ungkap Agus.

Lanjut Agus dalam hal kesiapan prodi tersebut, saat ini untuk angkatan pertama S1 Teknologi Kedokteran akan memiliki mahasiswa sejumlah 40 orang. Karena jumlah tersebut, untuk proses perkuliahan sementara akan dilaksanakan di gedung Subdirektorat Koordinasi Perkuliahan Bersama (SKPB).

Untuk memfasilitasi hal ini, ITS sudah merancang rencana terkait sarana dan prasarana di masa yang akan datang. Kedepannya, akan dibangun 14 gedung yang akan digunakan untuk fasilitas pendidikan untuk prodi baru, serta untuk kegiatan perkuliahan secara umum. "Pembangunan ditargetkan selesai di tahun 2045, dan akan selalu melihat kondisi keuangan ITS seperti apa, kita berusaha membangun rencana dulu," ungkap pria kelahiran Blora itu.

Di aspek keuangan, Agus mengatakan bahwa ITS mendapat dukungan penuh untuk maju di bidang teknologi dan kesehatan. Sumber dana ITS berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Bantuan Pengelolaan PTN-BH (BPPTN-BH), serta dana non-Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Selain itu, Direktorat Kerjasama dan Pengelolaan Usaha (DKPU) ITS bekerja sama dengan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan perusahaan swasta. "Kerja sama ini bersifat penelitian dan studi yang menghasilkan dana," beber Agus.

Adapun rencana adanya rekrutmen dosen maupun dokter untuk Prodi Teknologi Kedokteran akan dialokasikan lebih lanjut. Dikarenakan statusnya yang berupa Perguruan Tinggi Negeri-Badan Hukum (PTN-BH), maka sesuai ketentuannya ITS tidak mendapatkan pendanaan untuk Pegawai Negeri Sipil (PNS) atau Aparatur.

Sipil Negara (ASN). "Kita akan lakukan rekrutmen dengan sistematis dan hati-hati," tegasnya.

Di sisi lain, ITS sudah memiliki fasilitas kesehatan yang tergolong cukup lengkap berupa ITS Medical Center. Berbagai inovasi serta output kesehatan yang dihasilkan oleh ITS direncanakan dapat difungsikan di *medical center* ini. Dengan begitu dapat diuji cobakan kepada pengunjung yang datang. "Medical center ini merupakan salah satu fasilitas yang harus kita fokuskan ke depannya," tuturnya.

Menuju akhir, menurut Agus jika melihat kondisi infrastruktur ITS, saat ini memang belum sempurna, yang mana masih banyak yang harus diperbaiki. Maka dari itu, akan dimulai realisasi pembangunan gedung-gedung baru serta renovasi gedung-gedung yang sudah lama. "Kita akan fokuskan kegiatan perkuliahan di gedung-gedung baru dengan fasilitas yang baru pula," ungkapnya dengan penuh harap. (ayi/ri)



Wakil Rektor II
Bidang Perencanaan, Keuangan, dan
Sarana Prasarana ITS

SDMO ITS yang Mumpuni dalam Bidang Teknologi dan Kesehatan



Wakil Rektor III
Bidang Sumber Daya Manusia, Organisasi, dan
Teknologi Sistem Informasi

Sesuai dengan moto yang tertuang di ITS yaitu *Advancing Humanity*, maka apapun yang dilakukan akan mengarah pada kebermanfaatan dan kesejahteraan manusia tak terkecuali teknologi dan kesehatan yang diseriusi lewat prodi baru Teknologi Kedokteran. Untuk mendukung hal tersebut tentu perlu diikuti dengan kesiapan dari segi SDM dan pengorganisasianya.

Sebagai pimpinan yang menangani bidang tersebut, Wakil Rektor III Bidang Sumber Daya Manusia, Organisasi, dan Teknologi Sistem Informasi, Dr. Eng. Ir. Ahmad Rusdiansyah MEng menyampaikan apa saja langkah yang diambil untuk menyiapkan ITS dalam bidang teknologi dan kesehatan. "Langkah awal dibukanya prodi Teknologi Kedokteran menjadi pemantik untuk kita menyiapkan SDMO yang berkualitas," ujar

pria yang kerap disapa Doddy ini.

Doddy menjelaskan bahwa potensi SDM di bidang kesehatan yang ada di dalam ITS tidak sedikit. Banyak insinyur ITS yang telah melakukan berbagai penelitian dan menjalankan studi lanjut di bidang tersebut. Hal itu menjadi kesempatan dan peluang yang dimanfaatkan dalam proses ini. Bersama mahasiswa, ITS pun telah banyak yang melakukan riset di bidang kesehatan. Salah satunya di bidang farmakologi dengan peluncuran produk ITS Djamoe.

Dalam pendirian prodi baru ini, Doddy menyebutkan bahwa terdapat arahan dari Rektor ITS untuk melakukan rekrutmen dokter maupun SDM yang ahli di bidang kesehatan. Menjawab hal itu, rekrutmen tendik akan mengambil SDM dari ITS dengan kriteria yang ketat. Menurut Doddy, beragamnya departemen yang ada di ITS tidak menjadi hambatan dalam perekrutan tersebut. "Kita manfaatkan keberagaman untuk memperkuat potensi SDM yang ada dalam menyongsong ITS di bidang kesehatan," ucap Dosen Teknik Sistem dan Industri ITS itu.

Langkah yang diambil ITS untuk memberikan wadah berbagai kegiatan riset dan penelitian yaitu membentuk pusat penelitian (Puslit) yang berada di bawah naungan Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM). Salah satu bidang yang berkaitan dengan kesehatan yaitu Puslit Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Kesehatan. "Hal itu membuktikan bahwa kita tidak hanya mengikuti tren, tetapi melihat kebutuhan akan masa depan," tegasnya lagi.

Dalam penjelasannya, ia berkata bahwa ITS akan menyiapkan peraturan organisasi yang akan mendukung adanya Departemen Teknologi Kedokteran. Seperti adanya puslit yang diakomodasi dari berbagai fakultas di ITS. "Cara berpikir kita bukan lagi adanya sekat-sekat antar departemen, tetapi

sebuah *network* yang besar," jelasnya penuh harap.

Menuju akhir, Doddy menjelaskan bahwa kita harus melihat ini sebagai suatu sistem. Hal ini seperti potongan-potongan puzzle yang harus disusun dengan baik dan rapi. Kita harus sinergikan dari berbagai elemen yang ada secara maksimal agar menghasilkan ledakan yang luar biasa. "Riset yang dilakukan ITS harus membumi untuk mendunia," katanya.

Di ujung penjelasannya ia menegaskan kembali bahwa akan diperbaiki organisasinya, diperkuat sumber daya manusianya, dan dilakukan riset-riset yang berkaitan dengan bidang kesehatan. Semua akan bisa dilakukan jika mau berusaha. "Kalau kita tidak punya mimpi dan keinginan, maka kita tidak akan maju," tutupnya dengan semangat. (ayi/ri)

Unggul dan Bereskalasi Capai Inovasi Kesehatan

Pada dasarnya ITS telah dikenal oleh masyarakat sebagai kampus teknologi dengan inovasi keunggulannya yaitu bidang kelautan, lingkungan dan permukiman, energi, serta teknologi informasi dan komunikasi.

Seiring dengan masa pandemi, Wakil Rektor IV ITS Bidang Riset, Inovasi, Kerja Sama, dan Kealumnian, Bambang Pramujati ST MSc Eng PhD, mengungkapkan bahwa riset kesehatan ITS terkait penanggulangan Covid-19 mengalami eskalasi. Menurutnya, potensi SDM ITS cukup mumpuni dalam riset dan inovasi alat kesehatan ini. Hal ini terlihat dari inovasi alat kesehatan baik penguasaan teknologi dan juga hilirisasi inovasi yang dilakukan ITS untuk masyarakat.

Eskalasi ini dapat dilihat mengulas beberapa waktu kebelakang. Pada tahun 2020, ITS berhasil mendirikan 10 pusat

penelitian dan yang kesemuanya relevan dengan revolusi industri 4.0. Salah satu diantaranya adalah Pusat Penelitian Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Kesehatan. Pada tahun 2021 sendiri pun, ITS sudah memiliki Pusat Unggulan IPTEK Artificial Intelligence for Healthcare and Society (AIHeS).



Wakil Rektor IV
Bidang Riset, Inovasi, Kerja Sama, dan
Kealumnian ITS

Lebih lanjut, ITS juga telah memiliki roadmap serta agenda riset inovasi yang dikelola oleh Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) dan Direktorat Inovasi dan Kawasan Sains Teknologi (DIKST). Kedepannya, proyek ini juga akan didukung oleh Kawasan Sains dan Teknologi (KST) yang ditargetkan sebagai kegiatan hilirisasi hasil penelitian yang dapat dipercepat dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

Melalui KST ini, disamping melahirkan produk-produk inovatif baik teknologi umum maupun kesehatan, juga diharapkan dapat menghasilkan perusahaan pemula (*start-up*),

wirausaha, dan juga jejaring industri yang mendukung inovasi ini. Tak hanya itu, ITS juga memiliki kantor-kantor pendukung inovasi ini yaitu kantor inkubator dan layanan bisnis inovatif, kantor akses pemodelan, dan kantor transfer teknologi.

Bambang menuturkan, terkait kesiapan SDM dan organisasi, ITS memiliki rekam jejak yang baik dan saat ini menjadi kontributor penting dalam riset dan pengembangan alat kesehatan pada tingkat nasional. Hal ini tentu akan sangat krusial mengingat adanya agenda nasional untuk mengurangi belanja impor alat kesehatan, dimana kita ketahui bersama, alat kesehatan ini mayoritas adalah impor. "Sehingga, ITS memandang penting perlunya penguasaan IPTEK oleh SDM kita untuk mendukung kemandirian industri alat kesehatan nasional," ujarnya.

Dari berbagai paparan dan target yang diharapkan oleh ITS, dosen Departemen Teknik Mesin ITS ini berharap penuh kepada masyarakat umum dan generasi emas bangsa untuk mendukung ITS sebagai Research and Innovative University. Dengan berbagai capaian indikator berupa jumlah publikasi bereputasi, produk inovatif yang menyelesaikan permasalahan di masyarakat, dan indikator bagaimana ITS menjadi bermanfaat baik skala regional, nasional dan bahkan internasional.

Setelah mencapai target Research and Innovative University, ITS akan dikembangkan dan terus berakselerasi untuk mencapai rencana induk yang dikenal dengan ITS Emas 2045. Dengan berbagai kerja sama terkait tri dharma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. "Termasuk kerjasama inovasi, entrepreneur sebagai hilirisasi atau pemanfaatan teknologi untuk industri dan masyarakat," pungkasnya menutup pembicaraan. (zan/ri)



Kiprah Pusat Kajian SDGs ITS dalam Dunia Kesehatan

Sejak disahkan pada 2015 silam, 17 poin tujuan pembangunan berkelanjutan atau yang biasa dikenal dengan Sustainable Development Goals (SDGs) menjadi arah gerak banyak negara. Sebagai salah satu negara yang setuju untuk menjalankan SDGs, Indonesia telah menyertakan SDGs dalam Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.

Oleh karena itu, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) melalui Pusat Kajian SDGs terus berupaya mendukung SDGs Indonesia lewat berbagai metode pengembangan. ITS dipercaya membantu pemerintah dan masyarakat agar tujuan SDGs di Indonesia dapat segera terwujud. Termasuk dalam mendukung ketercapaian SDGs poin 3, Kehidupan Sehat dan Sejahtera.

Menanggapi poin tersebut, Kepala Pusat Kajian SDGs ITS, Dr Dra Agnes Tuti Rumiati MSc menerangkan bahwa kehidupan sehat bukan melulu tentang penyakit dan bagaimana proses penyembuhannya. Menurutnya, poin tersebut juga berkaitan dengan pemenuhan fasilitas pendukung hidup sehat, termasuk air bersih dan sanitasi.

Selain itu, ia juga mengatakan bahwa Pusat Kajian SDGs ITS sangat menyadari posisi ITS sebagai institusi yang tidak memiliki bidang studi ilmu kedokteran. "Oleh karena itu, ranah kontribusi SDGs ITS terhadap dunia kesehatan berada di wilayah inovasi dan keterbaruan teknologi hingga pengabdian masyarakat," jelasnya.

Kiprah dalam Program Desa Sehat

Aktif sejak Februari 2020, Pusat Kajian SDGs ITS memiliki fokus di bidang teknologi, khususnya teknologi tepat guna untuk pembangunan desa. Desa sebagai bagian kecil dari kesatuan Indonesia memiliki peran besar dalam SDGs Indonesia. Dikatakan Agnes, SDGs Indonesia tidak akan tercapai kalau desa tidak mencapai kualitas yang diharapkan. "Sehingga yang harus bisa dituntaskan adalah desa dulu," sahutnya.

Salah satu program pemerintah yang diusung untuk mewujudkan SDGs dalam bidang kesehatan adalah Program SDGs Desa poin nomor tiga, Desa Sehat dan Sejahtera. Hal ini didasarkan atas pemikiran bersama bahwa dalam



mewujudkan kualitas kesehatan yang lebih baik, perlu dibangun pondasi yang kuat dari elemen terkecil dalam hierarki wilayah di Indonesia.

Perlu diketahui bahwa ada hampir 75 ribu desa di Indonesia. Agnes menyebutkan bahwa jumlah tersebut menunjukkan potensi pembangunan yang besar. Potensi tersebut menurutnya dapat dimaksimalkan melalui pendekatan pemberdayaan yang baik, termasuk melalui pembentukan kualitas kesehatan yang mumpuni. Sayangnya, menurut Agnes, masih banyak desa yang belum menyadari urgensi kesehatan. Sehingga dikatakan olehnya, berbagai penyakit seperti diare, sakit tenggorokan, flu, sampai sesak nafas sangat mudah ditemukan di pedesaan.

Agnes mengungkapkan bahwa tim SDGs ITS telah banyak mengambil langkah terkait permasalahan tersebut. Agnes menyebutkan, salah satu program Pusat Kajian SDGs ITS yang sejalan dengan hal ini adalah program Pelatihan Bisnis Sanitasi. Menurut Agnes, program ini dibuat sebab masih banyak masyarakat yang belum menerapkan konsep jamban yang sehat. Program tersebut telah berhasil dihelat di tiga desa di Sidoarjo.

Uniknya, alih-alih menyediakan langsung jamban untuk masyarakat, pada program ini Tim Pusat Kajian SDGs ITS justru mengajarkan masyarakat bagaimana cara membuat jamban yang sehat serta bagaimana mengimplementasikan keterampilan tersebut untuk berbisnis. "Sehingga, masyarakat desa yang memiliki kemampuan pembangunan dapat memanfaatkan peluang ekonomi tersebut untuk kesejahteraan," tuturnya.

Meski demikian, wanita berkacamata ini mengungkapkan bahwa ITS tidak meragukan kemampuan masyarakat dalam membuat sanitasi yang layak. Namun, ITS ingin membagikan ilmu pembangunan sanitasi yang dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lebih lama. "ITS juga menargetkan lebih banyak desa yang akan menjadi partner kerja sama dalam program ini," ungkapnya.

Andil dalam Kajian Covid-19

Tidak hanya tentang desa, Kiprah Pusat Kajian SDGs ITS dalam bidang kesehatan juga tercermin dari proyek kerja sama dengan Satuan Tugas (Satgas) Covid-19 Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Bersama tiga perguruan tinggi negeri lainnya, Pusat Kajian SDGs ITS ikut

andil dalam riset perubahan perilaku masyarakat.

Riset dilakukan dengan metode survei, *focus group discussion*, supervisi, dan pengolahan data dengan analisis statistik yang melibatkan pakar-pakar di bidangnya. Survei secara luring dilakukan di 13 provinsi di Indonesia, sedangkan survei secara daring dilakukan melalui aplikasi web berskala nasional.

Selanjutnya, dilakukan analisis lebih dalam untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan masyarakat melakukan perubahan perilaku terkait protokol kesehatan 3M. "Hasilnya, diketahui bahwa akar permasalahan tingginya kasus covid di Indonesia adalah kesadaran masyarakat, sehingga hal ini yang harus digempur pertama kali," paparnya.

Usai mengetahui upaya yang tepat untuk mengatasi penyebaran Covid-19 di kalangan masyarakat, dikatakan Agnes dilakukan perumusan gagasan program inovatif yang diajukan kepada pemerintah. "Ide-ide seperti pembatasan mudik serta penyediaan posko-posko di desa untuk memastikan protokol kesehatan tetap diteguhkan adalah buah pikir ITS," ungkapnya.





Menurut Agnes, setiap poin pada SDGs sebenarnya memiliki keterkaitan satu sama lain. Hal inilah yang menyebabkan jika satu poin diperbaiki, maka poin SDGs lain juga akan ikut membaik. "Jika kita menggagas program perbaikan kualitas kesehatan, maka SDGs poin sanitasi layak dan perekonomian juga harus baik terlebih dahulu," tuturnya.

Tidak akan meninggalkan kewajibannya, Agnes menegaskan ITS akan terus melanjutkan perjuangannya dalam mengedukasi masyarakat. Ia menyampaikan, Pusat Kajian SDGs ITS sangat ingin melakukan peningkatan. Di sisi lain, ia menggarisbawahi bahwa Pusat Kajian SDGs ITS tidak bisa bekerja sendirian.

Dosen Departemen Statistika ini kemudian menyebutkan bahwa ITS memiliki banyak sumber daya manusia (SDM) yang cerdas. SDM ini tentu saja dapat mendukung setiap bidang SDGs. "Semua disiplin ilmu di ITS memiliki kepedulian terhadap pembangunan berkelanjutan, sehingga ini waktunya untuk mengimplementasikannya

Membagikan pesannya sebagai aktivis SDGs, sebagai warga negara, masyarakat harus saling peduli satu sama lain. Dikatakan olehnya, ITS menyadari hal tersebut dan bertekad untuk terus berkontribusi. "Terutama dalam bidang kesehatan, persoalan yang dihadapi Indonesia luar biasa. Semua elemen perlu berkolaborasi," pungkasnya. (zah/fat)



WHAT'S ON ITS

Menilik Fakta Prodi Teknologi Kedokteran ITS

Setelah namanya kondang dikenal sebagai kampus sains dan teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) menghadirkan wajah baru dalam hal program studi (prodi)-nya. Terhitung sejak tahun 2022, ITS secara resmi melebarkan sayap di dunia kesehatan dengan membuka prodi Teknologi Kedokteran di bawah naungan Departemen Teknik Biomedik.

Isu terkait prodi baru ini rupanya telah ramai diperbincangkan di dunia maya karena banyak orang merasa tak menemukan perbedaan dengan prodi kedokteran yang sudah ada. Berbagai pertanyaan dilemparkan, mulai dari “apa perbedaannya dengan prodi sebelah?” atau “selepas tamat sekolah, lulusan akan bekerja di mana?”. Maka dari itu, tulisan ini berkesempatan untuk mengupas secara tuntas prodi Teknologi Kedokteran ITS.

**Dr Adhi Dharma
Wibawa ST MT**

*Ketua Prodi Teknologi
Kedokteran ITS*



Pengisi Kekosongan di Dunia Kesehatan

Ketua Prodi Teknologi Kedokteran ITS, Dr Adhi Dharma Wibawa ST MT mengungkapkan pembuatan prodi baru ini bermula dari laporan Kementerian Kesehatan tahun 2021 yang menyatakan 95 persen alat kesehatan nasional masih bergantung pada impor. Sedangkan 5 persen lainnya merupakan alat kesehatan produksi nasional berteknologi rendah serta kurang memadai. Padahal, kebutuhan teknologi kedokteran terus meningkat setiap harinya.

Adhi menambahkan bahwa proporsi Sumber Daya Manusia (SDM) tenaga keinsinyuran medis di rumah sakit dan puskesmas masih sangat kurang. Data dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa perbandingan ideal dokter dengan pasien adalah 1:1000. Jika ditilik lebih jauh, perbandingan dokter dan pasien di Indonesia saat ini masih berada di angka 1:25000. “Sementara jumlah SDM keteknikan dalam bidang medis masih jauh di bawah jumlah dokter secara nasional,” ungkapnya.

Melihat fakta tersebut, prodi Teknologi Kedokteran ini hadir untuk mengisi kekosongan kebutuhan tenaga keteknikan di dunia kesehatan. Gagasan lahirnya prodi ini bermula sejak Oktober 2021 lalu.

Sebagai upaya realisasi, sebuah tim dibentuk dengan melibatkan dua dokter untuk mengkaji dan menyusun proposal. Kemudian pada awal Januari 2022 kemarin, rencana tersebut mengerucut kepada pembentukan sebuah prodi baru.

Beberapa evaluasi dilakukan, di antaranya mulai dari pengadaan *focus group discussion* (FGD) yang dihadiri oleh Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga (Unair) beserta jajarannya hingga diskusi bersama Konsil Kedokteran Indonesia (KKI). Setelah semua pihak memberikan respon positif terkait rencana tersebut, ITS langsung mengambil langkah untuk meminta perizinan kepada Senat.

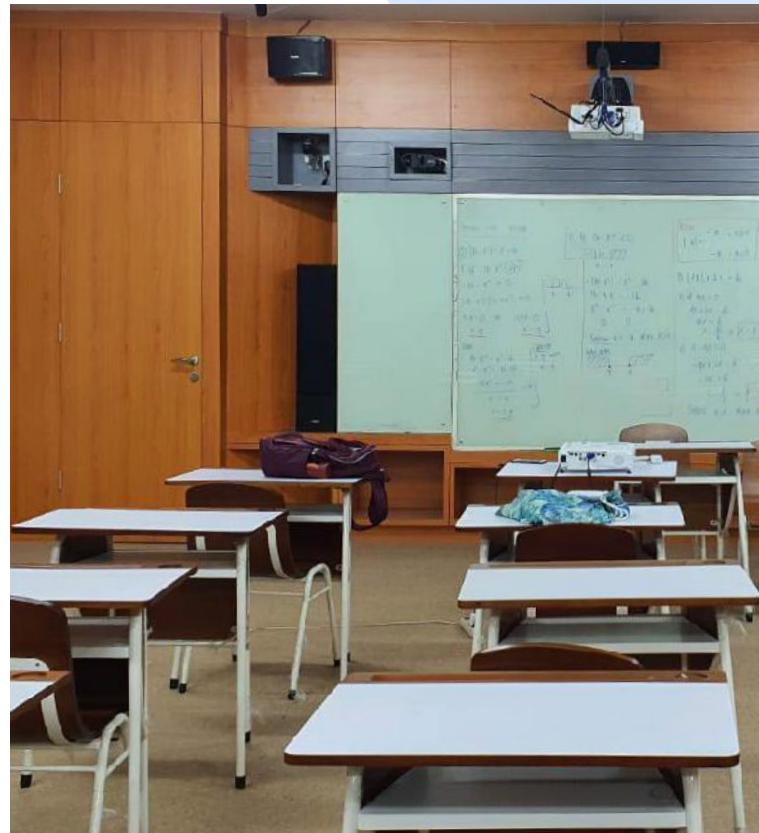
Fakta Penting dari Wajah Baru

Prodi pertama dan satu-satunya di Indonesia ini akan menerapkan empat disiplin ilmu. Pertama, yaitu ilmu rekayasa yang digunakan sebagai landasan kompetensi ini akan banyak mempelajari dasar teknik elektro dan informatika. Kedua yakni ilmu kedokteran dasar ini menjadi pondasi dalam memahami berbagai sistem tubuh, faal (kerja alat tubuh) dan penyakit tubuh, sekaligus untuk mempelajari teknologi yang digunakan dalam praktik kedokteran saat ini.

Di samping itu, ilmu alam dasar menjadi disiplin ilmu ketiga yang mempelajari biologi, kimia, serta fisika. Di mana, bidang ini akan menjadi dasar pemahaman fenomena dalam teknologi atau ilmu kedokteran. Terakhir adalah ilmu desain yang menjadi dasar pengembangan dan inovasi teknologi kedokteran. "Atau dengan kata lain, desain produk versi teknologi kedokteran," imbuhan Adhi.

Adapun mahasiswa yang memiliki hobi desain ini nantinya akan dibimbing untuk berinovasi di bidang desain teknologi kedokteran. Misalnya saja untuk pengembangan sistem infus yang disambungkan dengan komputer. Di sisi lain, mahasiswa dengan minat di bidang rekayasa akan lebih banyak diarahkan untuk membuat inovasi berbasis teknologi informatika. Proyek yang dapat dilakukan misalnya pembuatan aplikasi berbasis *mobile* untuk *monitoring* ibu hamil, anak *stunting*, dan lain-lain.

Bericara dalam hal akreditasi, ITS baru dapat mengajukannya setelah prodi ini berjalan selama dua tahun. Adhi menilai bahwa akreditasi nasional prodi ini nantinya akan lebih condong ke bidang teknik mengingat sebagian besar bobot satuan kredit semester (skr) adalah terkait ilmu rekayasa. "Sehingga kemungkinan prodi ini akan masuk ke Lembaga Akreditasi Mandiri (LAM) Teknik," ungkap dosen yang mendapat gelar doktor di *University of Groningen*, Belanda.



Kesempatan Karir untuk Lulusan

Prospek kerja baik dan peluang gaji besar digadang-gadang menjadi salah satu keunggulan prodi ini ke depannya.

Berbeda dengan prodi Kedokteran pada umumnya, mahasiswa Teknologi Kedokteran nantinya tidak melewati program profesi atau yang kerap disebut koas. Pasalnya, prodi ini tidak bertujuan untuk mencetak seorang dokter, melainkan fokus untuk melahirkan insinyur (*engineer*) atau teknokrat (*technology specialist*).

Di samping itu, tidak menutup kemungkinan lulusan prodi ini bekerja sebagai seorang pengusaha. Para *fresh graduate* dapat membuat dan mengembangkan ide bisnis baru dalam bidang teknologi kedokteran agar menghasilkan income bagi dirinya sendiri. "Selain itu, mereka juga dapat turut serta menumbuhkan industri teknologi kedokteran nasional secara mandiri," ucap Adhi.

Peluang kerja dari lulusan dengan gelar Sarjana Teknik (ST) ini adalah menjadi seorang peneliti, *inovator*, dan *designer* di bidang Teknologi Kedokteran. Jebolan prodi baru ini nantinya dapat mengkaji berbagai permasalahan dalam praktek kedokteran nasional melalui pengembangan pengetahuan. Selanjutnya, mereka dapat mengembangkan solusi lewat inovasi baru dalam bentuk sistem, perangkat, desain, maupun metode baru.

Adhi melanjutkan, konsultan juga menjadi salah satu prospek kerja terbesar prodi ini. Para alumnus dapat melakukan pendampingan secara profesional dengan memberikan rekomendasi pengembangan teknologi kedokteran di berbagai instansi kesehatan. "Dan masih banyak lagi, yang pasti mereka akan sering berkolaborasi dengan lulusan prodi lain seperti kedokteran ataupun kesehatan masyarakat," ujarnya.





Prospek dan Rencana ke Depan

Untuk memfasilitasi perkuliahan, tim Prodi Teknologi Kedokteran telah menyiapkan gedung Subdirektorat Koordinasi Perkuliahan Bersama (SKPB) sebagai tempat pembelajaran utamanya. Prodi yang dibawahi oleh Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas tersebut diharapkan dapat menjadi batu loncatan ITS dalam mempersiapkan fakultas kedokteran ke depannya.

Saat ini, tercatat sebanyak tujuh dosen ITS yang dipastikan bergabung ke dalam Prodi Teknologi Kedokteran. Diantaranya adalah Dr Adhi Dharma Wibawa ST MT, Dr Dhany Arifianto ST MEng, Djoko Kuswanto ST MBiotech, Achmad Syaifuddin ST MEng PhD, Fahmi Mubarok ST MSc PhD, Hamdan Dwi Rizqi SSI MSi, dan Muhammad Hilman Fatoni ST MT. Selain itu, beberapa pengajar dengan kualifikasi dokter juga sudah dipastikan turut bergabung ke dalam prodi ini.

Rencana ke depannya, Prodi Teknologi Kedokteran ITS akan menggandeng mitra kerja seperti Fakultas Kedokteran Unair, Rumah Sakit Unair, dan Rumah Sakit Umum Daerah Dr Soetomo Surabaya. “Pasalnya, sebagai prodi anyar, ITS masih perlu mempersiapkan alat-alat praktikum, dan mitra kerja yang sudah disebutkan tadi lah yang dapat membantu kita,” jelas Adhi.

Prodi Teknologi Kedokteran, ungkap sosok yang juga menjadi dosen Departemen Teknik Komputer ini, diharapkan dapat menjadi simpul penting di dalam menumbuhkan kemandirian dan mendukung industri teknologi kedokteran nasional. “Kami akan berupaya melahirkan peneliti, *inovator*, dan bibit unggul lain yang dapat menjadi pemimpin di bidang Teknologi Kedokteran,” pungkasnya yakin. (chi/haj)

PODIUM

Kaleidoskop ITS: Jejak Prestasi Gemilang dari para Pejuang

Derap langkah para kesatria Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) tak henti menorehkan tinta emas dalam berbagai kompetisi. Capaian prestasi terus dicetak sepanjang tahun oleh segenap tim mahasiswa yang berasal dari berbagai rumpun keahlian telah menjadi bukti nyata bahwa tidak ada kata absen untuk mengharumkan almamater tercinta. Berikut merupakan rangkaian prestasi yang telah diukir oleh para tim ITS yang berlomba di berbagai kompetisi dalam setahun terakhir.



Rancangan Otomotif ITS Teruskan Tradisi Kemenangan di Berbagai Kompetisi

SAPUANGIN



Tim Sapuangin ITS kembali menyapu beberapa penghargaan dalam ajang bergengsi Shell Eco Marathon (SEM). Tim yang terkenal dengan mobil hemat energinya ini berhasil memenangkan beberapa kategori sub-lomba seperti menjuarai Off-Track Awards pada kategori Data and Telemetry Award, meraih juara 2 pada kategori Autonomous Programming Competition, dan juara 3 pada kategori Virtual Technical Inspection. Rangkaian gelar tersebut berhasil membawa Tim Sapuangin ITS pada posisi keempat Global Virtual League.

NOGOGENI



ITS berhasil kembali menjadi kampiun dalam kategori Urban kelas Motor Listrik untuk kali keempat secara beruntun pada ajang Kontes Mobil Hemat Energi (KMHE) 2021. Lewat Tim Nogogeni, ITS berhasil mengamankan posisi juara bertahan pada ajang tersebut dengan mobil andalannya yang bernama Nogogeni VI EVO.

ANARGYA



Tim riset mobil listrik ITS Anargya juga turut merebut kemenangan di berbagai kompetisi. Dengan menginovasikan kendaraan listrik bernama Faratz EV, Tim Anargya ITS berhasil menyabet gelar *runner up* pada kompetisi desain kendaraan listrik yang diselenggarakan di ajang Formula-E Jakarta 2022.

Spektronics ITS Kejar Kemenangan dari Malaysia hingga ke Jerman

SPEKTRONICS



Dalam rentang September hingga Oktober 2021, Tim Spektronics ITS berhasil mengantongi kemenangan di dua kompetisi berbeda berkat mobil rancangannya. Selain menduduki posisi kedua pada ajang International Chem-E-Car yang diselenggarakan kjVI VDI Germany, Spektronics ITS juga berhasil mendapatkan juara kedua dan keempat pada ajang *the Institution of Engineers Malaysia (IEM) Chemical-E-Car Presentation Competition* di Malaysia.

Kuasai Medan Perairan, ITS Selami Kemenangan

NAWASENA



Tim NAWASENA juga hadir untuk mempertahankan tradisi juara. Dengan inovasi Kapal MV Lanterna-nya, tim NAWASENA berhasil menyabet juara 2 dalam ajang 8th International Student Design Competition 2021 yang diselenggarakan oleh Worldwide Ferry Safety Association (WFSA). Kemenangan tersebut berhasil diraih berkat ide kapal penyeberangan berjenis Ferry Ro-Pax yaitu kapal feri yang memiliki standar keselamatan tinggi dengan sistem kendali pintar terintegrasi dengan sensor navigasi sehingga mampu melalui perairan Sungai Amazon yang sempit.

BANYUBRAMANTA



Tim inovator penakluk air lainnya yang berasal dari tim robotika ITS, Banyubramanta, berhasil mendulang enam kategori penghargaan sekaligus pada ajang

nasional Underwater Robot Challenge – Wonderful Indonesia Robot Challenge (WIRC) 2021. Semua penghargaan tersebut didapat dari inovasi *underwater robot* jenis Remotely Operated Vehicle (ROV) ciptaannya yang bernama Sea Wasp dan Glaucus Atlanticus.

Entrepreneur Muda ITS Torehkan Juara di KMI Expo 2021



Tidak hanya dari rumpun robotik dan teknologi otomotif saja, tim dari bidang wirausaha juga turut mengharumkan nama kampus perjuangan. ITS meraih tiga penghargaan pada ajang Kewirausahaan Mahasiswa Indonesia (KMI) Expo XII 2021. Tim Include Covid-19 mendapat juara pertama pada kategori Umum non KBMI, serta tim Ngiklan Yuk yang juga berhasil meraih juara harapan satu. Pada kompetisi ini, ITS juga mendapatkan penghargaan kategori Stand Pameran Terbaik Online.

Rentetan Kompetisi Lainnya yang Berhasil ditaklukkan Tim Robotik ITS

BAYUCARAKA & ICHIRO



Tim Bayucaraka ITS berhasil memborong delapan gelar juara dalam Kontes Robot Terbang Indonesia (KRTI) pada September 2021 lalu. Salah satu karyanya yang berupa robot terbang JatayuJet_10 berhasil memboyong juara pertama pada divisi Racing Plane. Di kompetisi berbeda, robot terbang Bayucaraka bersama dengan robot humanoid dari tim Ichiro berhasil menyabet sepuluh penghargaan dalam FIRA SimulCup 2021 di Brazil.

Tim Bayucaraka berhasil menyabet juara pertama dalam bidang Air Simulation Competition. Sementara itu, tim Ichiro berhasil menyabet sembilan perhargaan pada bidang HuroCup. Tim Ichiro juga berhasil menyabet juara kedua pada kategori All-round di *adultsize* dan juga *kidsized*.

IRIS



Tim robotik IRIS pun turut menyumbang penghargaan bagi ITS di gelaran RoboCup Asia-Pacific 2021. Dengan robot pelatih kipernya, mereka berhasil membawa pulang juara 2 pada kategori Video Challenge dan juara 4 pada kategori Scientific Challenge.

RIOT



Tim Robotika ITS yang diwakili oleh tim RIOT untuk kali pertama berhasil meraih Grand Prix atau Juara Pertama dalam ABU

Robot Contest (ABU Robocon) Asia Pacific 2021. Mewakili Indonesia pada 12 Desember lalu, ada dua robot yang disertakan pada ajang ini yaitu *throwing robot* bernama Thomas dan *arrow kid robot* bernama Arthur.

Sabet Juara pada Bidang Seni dan Olahraga

PSM ITS



Tim Paduan Suara Mahasiswa (PSM) ITS berhasil meraih juara kedua kategori Mix Youth Choir pada kompetisi Jean Sibelius Festival Choral Competition (JSFCC) 2021 yang diadakan di Finlandia. Pada kategori tersebut, mereka menyanyikan empat lagu, yaitu *Ungewitter* dengan komposer Robert Schumann, *Io Piango* dengan komposer Morten Lauridsen, *Birds of Paradise* dengan komposer Amilio Fahlevi dan Budi Susanto Yohanes, serta *Pesona Alamku* dengan komposer Gabriel Denis Devian.

NOVASCOPE



Mahasiswa dari Departemen Desain Komunikasi Visual (DKV) ITS yang tergabung dalam tim NOVASCOPE berhasil lahirkan karya berupa video animasi. Hasil kreativitasnya yang diberi judul *Warta Layang* ini berhasil masuk dalam 20 film animasi pendek yang direkomendasikan oleh Asosiasi Industri Animasi Indonesia (AINAKI) dalam Festival Film Indonesia (FFI) 2021.

PRESTASI LEWAT OLAHRAGA



Beberapa perwakilan atlet mahasiswa ITS tak mau kalah dalam menyumbang prestasi. Para pejuang olahraga ITS tersebut berhasil menyabet 10 medali di berbagai cabang olahraga pada ajang Pekan Olahraga Mahasiswa Provinsi Jawa Timur (Pomprov Jatim) 2022. Atlet ITS juga berhasil menyabet juara umum di cabang olahraga tenis lapangan pada ajang yang diselenggarakan 19 hingga 30 Maret 2022 ini.

Raih Juara Umum Kompetisi Nasional

GEMASTIK



Pada ajang Pusat Prestasi Nasional Pagelaran Mahasiswa Nasional bidang Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (Gemastik) ke-14, kontingen dari ITS menyandang gelar menjadi juara umum. Berkat karya yang dihasilkan oleh semua perwakilan tim, ITS menjadi peraih medali terbanyak dengan total raihan sembilan medali.

KONTES ROBOT INDONESIA

ITS juga berhasil mempertahankan gelar juara umum Kontes Robot Indonesia (KRI) 2021. Hal itu didapatkan setelah tim ITS menyabet delapan penghargaan sekaligus dalam enam kategori robot pada tingkat wilayah II lalu. Tim robotik ITS juga berhasil menyabet 10 predikat kemenangan pada tingkat nasional yang diraih oleh lima tim unggulan robotika ITS, yakni tim RIOT, tim IRIS, tim ICHIRO, tim Vi-Ros, dan tim Rival ITS.



Semua tim ITS yang berhasil lolos ke tingkat nasional berhasil menorehkan juara satu dalam empat macam kategori kontes seperti KRSBI humanoid dan beroda, tematik, dan ABU. Istimewanya, tak hanya menjadi tuan rumah di tahun 2022, ITS juga berhasil mempertahankan gelar juara umum untuk kali kelima.



Pada Kompetisi Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (Pimnas) ke-34 yang diselenggarakan di Universitas Sumatera Utara, ITS meraih berhasil juara ketiga. Capaian yang dibawa oleh 59 perwakilan tim ITS ini sukses menaikkan satu peringkat dibandingkan edisi sebelumnya.

KJI



Tim dari Departemen Teknik Sipil ITS turut menyumbang gelar juara umum dari kontes nasional bergengsi. Tim dari ITS yang bernama Haga tersebut berhasil memenangkan juara pertama pada kategori Jembatan Terkokoh dalam Kompetisi Jembatan Indonesia (KJI) ke-16. Unggul dalam jumlah medali serta perolehan skor dibandingkan dengan perguruan tinggi lainnya mengantarkan ITS meraih predikat juara umum pada ajang ini.



IRC

ITS melalui tim Barunastra berhasil menorehkan gelar juara umum pada ajang tahunan bertaraf dunia International Roboboat Competition (IRC) 2022. Gelar ini menjadi ketiga kalinya setelah berhasil meraih *back-to-back champions* yang sebelumnya telah dimiliki pada tahun 2018 dan 2019. Capaian ini pun mendapatkan apresiasi langsung dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) RI. (zar/sep)





sosok

Gaung Djoko Kuswanto, Sang Dokter Bedah dari ITS



Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) telah lekat dengan titel kampus teknologinya sedari dulu. Sebuah anomali memang, jika ada kabar bahwa ada sivitas akademikanya yang bolak-balik keluar masuk ruang operasi layaknya seorang dokter. Tentu sejatinya hal tersebut bukan merupakan sesuatu yang aneh. Dialah Djoko Kuswanto ST MBiotech, dosen Departemen Desain Produk Industri ITS yang hadir mendobrak kemajuan dunia medis Indonesia dengan menggagas

berbagai inovasi alat kesehatan berbasis digital. Kiprah Djoko dalam teknologi kesehatan berfokus pada *3D Printing* menjadi teknologi tepat guna untuk dapat dimanfaatkan masyarakat secara luas. Tangan kreatifnya ini terampil mereka cipta pembuatan alat ataupun perencanaan bedah berbasis pencitraan medis dan *reverse engineering* memudahkan pasien dengan kebutuhan tertentu, sebut saja misalnya tangan dan kaki palsu.

Safari Djoko dalam Menuntut Ilmu Teknologi Kesehatan

Djoko mengawali kiprahnya dalam bidang teknologi kesehatan ini dengan menyelesaikan studi di Departemen Desain Produk Industri ITS Surabaya. Di tempat inilah, ia bergumul dengan ilmu-ilmu desain yang mengantarkannya berminat lebih pada pembuatan objek tiga dimensi. Ketertarikan tersebut timbul saat ia menyadari besarnya manfaat ilmu desain tiga dimensi ini di masa depan. Apalagi pada saat itu, di ITS sendiri, masih sangat jarang orang yang menguasai bidang tersebut.

Keterbatasan informasi dan media pembelajaran tak lantas membuat lelaki asal Surabaya ini mundur. Hanya berbekal buku panduan tebal, Djoko bersama rekan-rekannya di Departemen Desain Produk Industri berhasil menguasai ilmu desain tiga dimensi secara autodidak. Bagai cempedak berbuah nangka, mereka turut mendapat julukan sebagai pionir pembelajaran *Computer Aided Design* (CAD) tiga dimensi di ITS. Setelah merampungkan pendidikan sarjana pada tahun 1996, Djoko memilih untuk mengabdikan diri di kampus perjuangan ini dengan menjadi dosen.

Seiring berjalannya waktu, muncul kebijakan baru dari kampus yang mengharuskan lelaki yang akrab disapa Djoko Crewol oleh rekannya ini untuk melakukan studi lanjut. Akhirnya pada tahun 2012 lalu, ia terdaftar sebagai mahasiswa Pascasarjana Bioteknologi Universitas Gadjah Mada (UGM) dengan minat studi Teknik Biomedis. Pilihan ini jatuh setelah mempertimbangkan keinginannya untuk menjadi desainer produk spesialis alat kesehatan.

Menurutnya, tidak ada desainer khusus alat kesehatan di Indonesia saat itu. "Prihatin sekali, karena hampir semua alat kesehatan yang ada diimpor dari luar negeri," tuturnya.

Selama masa studi lanjutan, lelaki berumur 52 tahun ini mengaku sedikit kelimpungan dengan berbagai pendekatan dari disiplin ilmu yang berbeda. Bisa dibayangkan, seorang desainer produk harus belajar mengenai anatomi dan fisiologi manusia ataupun berbagai disiplin ilmu yang sama sekali berbeda dengan dasar keilmuan yang ia miliki sebelumnya. Akan tetapi, menyerah adalah bukan sebuah kosa kata dalam kamus perjalanannya. Semakin memacu diri untuk giat belajar, Djoko mendapat kesempatan mempelajari teknologi *3D Printing*.

Pada saat itu, keilmuan ini merupakan hal yang baru di tanah air. Keadaan tersebut memaksa Djoko untuk mempelajari desain tiga dimensi yang dapat digunakan dalam dunia medis dengan berkelana ke Malaysia, Singapura, Hongkong, serta Tiongkok



Djoko Kuswanto ST MBiotech

Dosen Departemen
Desain Produk Industri ITS

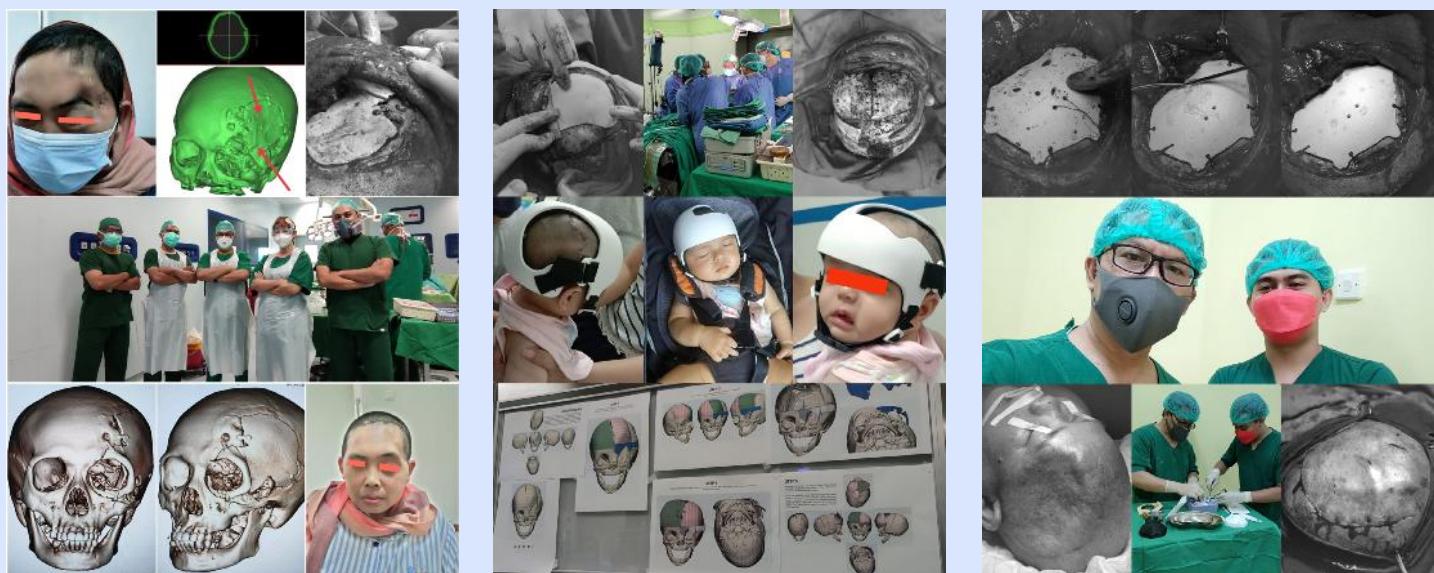
untuk mengikuti *short course*. Sepulangnya Djoko kembali ke Indonesia, ia berniat untuk langsung mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dari pembelajaran di lintas negara tersebut. Sayangnya, niat baik itu harus terhempas karena adanya perbedaan antara kemajuan teknologi *3D Printing* di Indonesia dan mancanegara. Pun, jika menginginkan teknologi yang sama, harga yang dibayar akan sangat mahal.

Memang benar kutipan orang bijak bahwa pintu kemudahan akan selalu ada untuk orang yang terus berusaha. Djoko dan kegigihannya berhasil menemukan jalan keluar dari masalah ini. Berdasar pada metode desain digital terintegrasi, Djoko memodifikasi kerja *3D Printing* dengan menggunakan desain digital tiga dimensi. Tahapan pertamanya, menurut Djoko, adalah dengan membuat desain *3D molding* atau cetakan bagian tubuh pasien terlebih dahulu. Adapun *molding* tersebut kemudian dipakai untuk mencetak implan yang dibutuhkan. Inovasi ini ia tulis dalam tesisnya yang berjudul *Ilmu Printer Tiga Dimensi untuk Membantu Mencetak Implan Akurat Kepala Pasien*.

Asal Muasal Julukan *Si Dokter Bedah* untuk Djoko

Diakui dosen yang turut menjabat sebagai Wakil Ketua Asosiasi Printer Tridimensi Indonesia ini, dirinya sudah sering mendengar celetukan dari rekan-rekan dosenya bahwa dirinya merupakan seorang yang *aneh* (karena kegiatan yang tidak biasa). “Orang desain kok masuk ruang operasi,” tuturnya memperagakan bagaimana rekannya berujar tentangnya.

Menanggapi hal tersebut, Djoko tertawa sembari mengutip ucapan Rektor ITS Prof Dr Ir Mochamad Ashari MEng IPU AEng. Pada sebuah kesempatan, orang nomor satu di ITS itu menyebut Djoko sebagai “*Dokter Bedahnya ITS*”. “Wakil Rektor IV ITS (Bambang Pramujati ST MSc Eng PhD, red) juga pernah menyebut saya seperti itu karena saya sering berada di ruang operasi,” jelasnya riang.





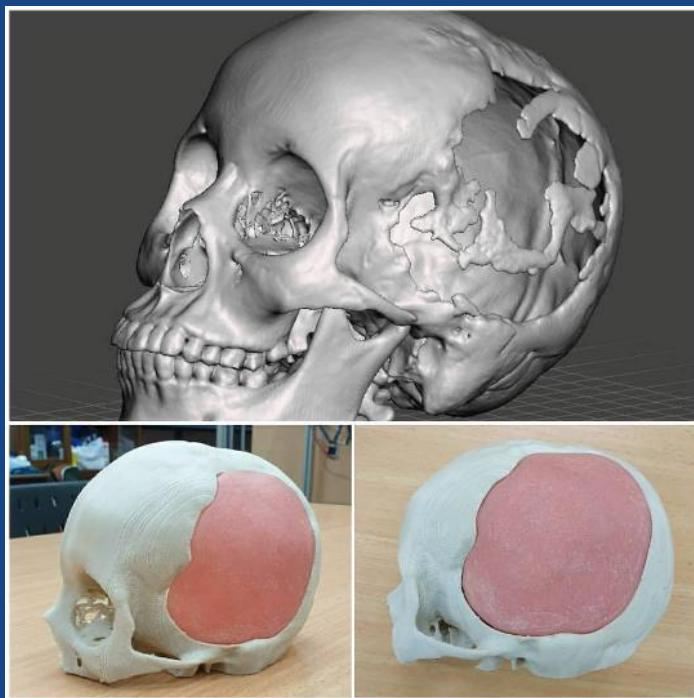
■ Reka Cipta Djoko untuk Kesehatan dan Sosial

Sukses bergelar master bioteknologi, lelaki yang juga mempunyai minat pada otomotif ini meneruskan langkah dengan inovasi implan buatannya yang telah diakui jajaran direksi Rumah Sakit Universitas Airlangga (RSUA). Bahkan, ia diberikan akses laboratorium pengembangan untuk meneliti implan lebih lanjut. Selain itu, implan yang dicetak dari *3D Printing* buatan Djoko telah diaplikasikan dalam menangani pasien operasi di rumah sakit tersebut. Adapun penggunaan implan dalam operasi tersebut dapat memangkas waktu operasi.

Demikian sehingga metode perencanaan pra-operasi berbasis digital yang ditawarkan Djoko ini juga menurunkan resiko operasi karena semua langkah yang diambil dalam operasi sudah disimulasikan sebelumnya dengan menyesuaikan data digital pasien. Metode ini, menurut Djoko, adalah yang pertama dan satu-satunya di Indonesia yang telah diterapkan untuk mendukung operasi. "Di luar negeri sudah banyak, tapi kalau di Indonesia sendiri baru pertama ini ada," akunya bangga.



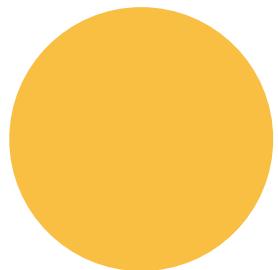
Prototype Prostetis Tangan Palsu ▲

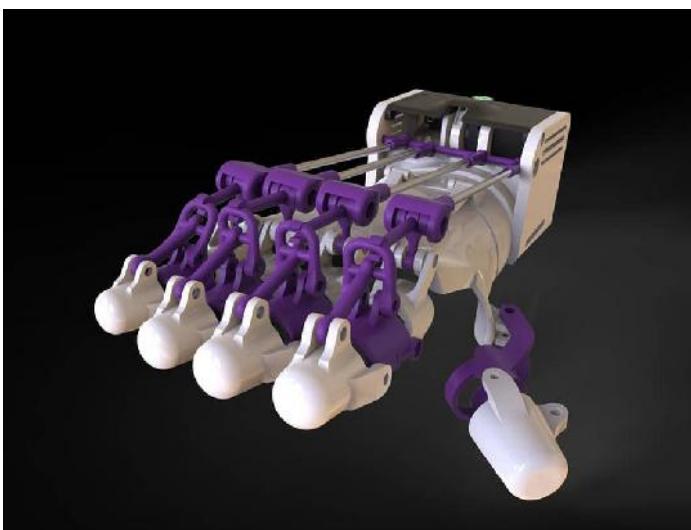


Data 3D digital tengkorak pasien untuk meningkatkan akurasi geometriimplan dan mempercepat waktu operasi dalam operasi kranioplasti

Implan tengkorak pasien sebagai referensi data medis untuk membantu ahli bedah sebelum membuat keputusan medis

Dosen yang merupakan Kepala *Laboratorium Integrated Digital Design* (iDIG) Departemen Desain Produk ITS ini terus mengembangkan berbagai alat kesehatan berbasis *3D Printing*. Namanya semakin naik daun dari giat kerjanya dalam melahirkan berbagai inovasi seperti manekin untuk obstetri dan ginekologi (*obgyn* atau kebidanan), implan gigi, hingga *bio3Dprinter* dan *wearable chair* yang menempel di tubuh dokter agar tidak mudah lelah dan tetap fokus saat operasi. Dalam penciptaan berbagai produk tersebut, Djoko bekerja bersama *start-up* binaan yang diwadahi PT Tekno Sains Medika, perusahaan milik ITS dengan izin memproduksi dan mendistribusikan alat kesehatan, khususnya karya-karya inovasi para peneliti ITS.





Selain aktif berkontribusi di ruang operasi, Djoko juga identik dengan kegiatan sosial yang digagasnya. Sejak 2017 lalu, ia telah mengajukan riset nasional mengenai prostetik atau alat pengganti anggota gerak tubuh yang hilang. Melalui Rumah Prostetis Indonesia, Djoko dan timnya menggalang dana masyarakat yang peduli pada tunadaksa di Indonesia untuk mendapatkan prostetis. Ide ini kemudian diadopsi oleh ITS menjadi *Gerakan 1000 Tangan Palsu* sebagai salah satu kegiatan pengabdian masyarakat prioritas. Tak sampai disitu, saat pandemi Covid-19 merebak pada tahun 2020 lalu, Djoko dan tim sigap berkontribusi mencetak 180.000 *face shield* dalam tiga bulan pertama pandemi yang kemudian disalurkan ke rumah sakit dan puskesmas di seluruh Indonesia.

Atas segala kiprahnya di bidang kesehatan tersebut, dosen yang merupakan anggota Asosiasi Bedah Plastik Internasional ini turut menyambut baik pembentukan Program Studi (prodi) Teknologi Kedokteran di ITS. Djoko menyampaikan harapan besarnya kepada prodi ini agar dapat membuktikan pada masyarakat bahwa ITS telah siap dan mampu berkontribusi di bidang kedokteran serta kesehatan. "Karena ini merupakan rencana besar yang harus kita dukung bersama-sama," pungkasnya. (thi/tri)

MeniTemu:

Paduan Sains, Teknologi, dan Warisan Nusantara

Terletak di jantung khatulistiwa, tanah surga Indonesia dengan segala keanekaragaman hayatinya mewariskan berbagai herba sarat khasiat. Dari generasi ke generasi, masyarakat Indonesia telah memanfaatkan herba ini dengan mengolahnya menjadi jamu yang dipercaya dapat menjaga kebugaran tubuh. Warisan bumi pertiwi inilah yang kemudian mengilhami Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dalam menciptakan MeniTemu, ramuan jamu berkhasiat yang lahir dari Dapur Riset ITS Djamoe.

Diwariskan secara turun temurun, nama jamu berasal dari dua kata dalam bahasa jawa kuno, yakni *jampi* atau *usodo*, yang berarti penyembuhan menggunakan ramuan obat-obatan. Sesuai namanya,

MeniTemu memiliki khasiat yang beragam. Mulai dari meningkatkan kebugaran tubuh, hingga menurunkan kolesterol. Kala mendengar soal jamu, tak sedikit orang yang mengaitkannya dengan rasa pahit. Namun dibalik rasanya yang pahit, ternyata jamu memiliki romantismenya tersendiri, paling tidak itulah yang dikecap oleh Penanggung Jawab Riset MeniTemu, Sri Fatmawati SSi MSc PhD.



29 ITS Point





Lahir dari Nostalgia Masa Kecil

Wanita yang akrab disapa Fatma ini membuka perbincangan dengan mengenang masa kecilnya. "Saya selalu dibiasakan meminum jamu yang pahit sedari kecil, mungkin hal ini ya, yang jadi pemantik saya untuk mempelajari ilmu di balik jamu tersebut," ungkap Dosen Departemen Kimia ITS ini. Tak pernah mengantongi jawaban pasti mengapa ia harus mengecap minuman yang sedemikian pahit, wanita berkacamata itu lantas mencari ilham dalam program studi magister dan doktoralnya yang secara khusus menekuni kimia bahan alam.

Selama 20 tahun, Fatma telah menghabiskan waktunya di Laboratorium Kimia Bahan Alam dan Sintesis (KIBAS) Departemen Kimia ITS untuk mempelajari tanaman obat. Riset yang pada awalnya mendapat inspirasi dari penelitian Guru Besar Kimia ITS Prof Dr Drs Taslim Ersam MS tersebut tahap demi tahap bermuara kepada lahirnya Menitemu. Dalam safari peramuan Menitemu ini, andil dari Prof Mardi Santoso PhD, Prof Dr Fahimah Martak MSi, serta Arif Fadlan DSc juga turut berperan.

Meniran, Temulawak, dan Khasiatnya

Pada perjalanan risetnya di dalam laboratorium KIBAS ITS, Fatma menyentuh meniran dan temulawak, herba yang menjadi bahan utama MeniTemu. Kandungan senyawa dari kedua tanaman obat ini berasal dari keberadaan zat metabolit sekunder dengan kadar antioksidan tinggi khas masing-masing tumbuhan seperti kurkumin, betain, floroglusinol, dan asam 4-kumarat.

Pemilihan kedua tanaman tersebut tentunya telah melewati serangkaian uji laboratorium yang menjamin keamanan dan khasiatnya. Mulai dari uji aflatoksin, organoleptik, logam berat, sitotoksik, antioksidan, antimikroba, hingga potensi MeniTemu dalam memodifikasi respons imun pada sel kekebalan tubuh setelah produk dikonsumsi. "Semua pengujian dilakukan untuk memastikan kebermanfaatan serta keamanan MeniTemu," bubuh perempuan kelahiran Sampang tersebut.

Khasiat MeniTemu dalam meningkatkan daya tahan tubuh pun telah terbukti lewat uji aktivitas imunomodulator. Dalam uji tersebut, diamati perkembangan kemampuan sel imunitas tubuh sebagai garis pertahanan pertama dalam menangkal zat asing yang masuk ke tubuh. "Hasil pengujian menunjukkan konsumsi produk dapat meningkatkan daya tahan tubuh berkali-kali lipat dibandingkan prapenggunaan," paparnya.

Proses Istimewa di Balik Formulasi Berkhasiat

Untuk mendapat formulasi dengan hasil optimal, MeniTemu telah melewati berbagai proses penyesuaian racikan. Selain pengelolaan formulasi, pemilihan bahan baku turut menjadi attensi utama dalam pembuatan produk ini. "Meniran dan temulawak yang tumbuh di lahan kaki Gunung Kelud dipilih karena karakteristik tanahnya pas dengan kebutuhan kedua tanaman," jelas Fatma.

Bicara mengenai bahan dasar, Fatma lantas menjabarkan, ada beberapa indikator yang ia amati dalam memilih tumbuhan siap panen. Diantaranya dapat dilihat dari warna, ukuran, serta waktu tumbuh tanaman. Perempuan yang mendapatkan gelar doktornya dari Universitas Kyushu Jepang ini mengaku, seleksi bahan dasar harus dilakukan supaya kandungan senyawa kimia yang dipanen berhasil memenuhi kadar yang dibutuhkan dalam satu kantong MeniTemu.

Pemantauan kualitas bahan baku pun menjadi perkara penting di balik khasiat Menitemu. Untuk menjamin kualitas, pemberdayaan kepada petani tanaman herbal lokal dilakukan. Berbagai edukasi dan arahan mengenai budidaya tanaman diberikan Fatma kepada para sosok penting di balik MeniTemu tersebut. Mulai dari edukasi mengenai umur panen yang tepat untuk tanaman, aturan penggunaan pestisida, hingga pemanfaatan pupuk organik.



Sedangkan untuk menjaga kesegaran dan kandungan berkhasiat dari bahan baku, ITS Djamoe secara langsung melibatkan industri lokal asal Kediri yang notabene dekat dengan lokasi lahan pertanian. "Bahan baku yang digunakan dalam Menitemu selalu dalam kondisi bahan basah, sehingga kami bisa mendapatkan produk yang konsisten dan prima pada setiap pembuatannya," imbuh wanita yang merupakan istri dari Prof Adi Setyo Purnomo SSi MSc, profesor kimia termuda di ITS.

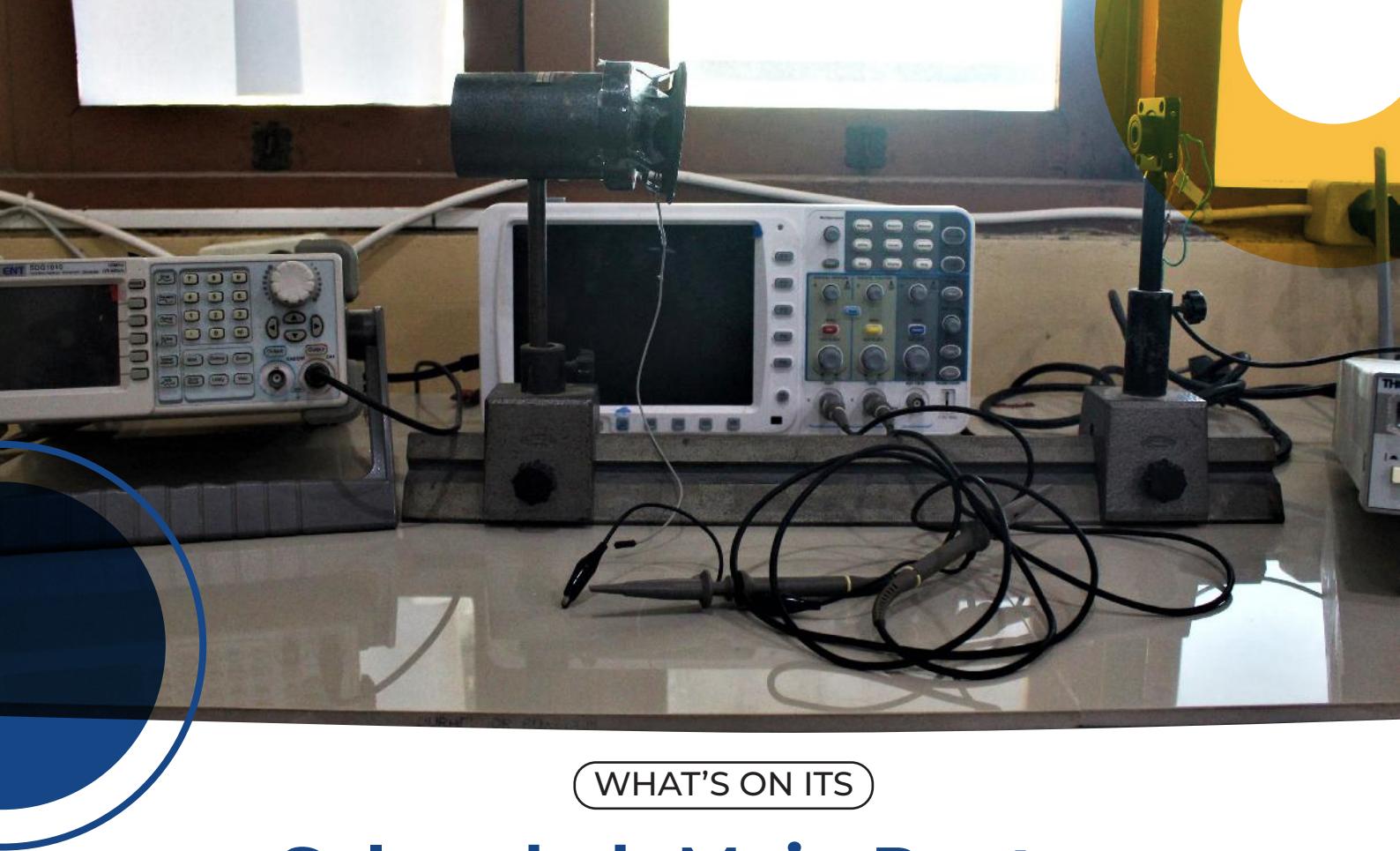
Masalah perizinan dan paten, Menitemu juga sudah mengantongi hak paten dan izin edar dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) untuk dikomersialkan. Produk ini telah tersedia dalam dua kemasan yakni kemasan 85 gram dan 200 gram yang dapat dijumpai pada *marketplace online* maupun pembelian lewat ITS Food. Untuk menyajikan Menitemu, konsumen cukup menambahkan air hangat atau air dingin pada serbuk Menitemu yang terbungkus *sealed pouch*. Konsumen juga dapat membubuhkan pemanis madu atau gula aren untuk menambah citarasa sesuai selera.

Bentuk Abdi Kepada Budaya dan Kesejahteraan Bangsa

Kiprah Menitemu tak sekadar menjadi produk komersial. Sesuai cikal bakal riset yang memadukan romantisme peninggalan nenek moyang dahulu, produk yang terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan daya tahan tubuh ini juga menjadi bentuk persembahan ITS kepada tanah air. Semasa masa pandemi lalu, ITS Djamoe telah menyalurkan sebanyak 10 ribu paket Jamu Menitemu kepada pasien yang terjangkit Covid-19.

Tak hanya sebagai konsolidasi kepada masyarakat di kala pandemi, peluncuran Menitemu juga mengembangkan misi untuk turut melestarikan dan membangkitkan animo anak muda terhadap kebiasaan menenggang jamu. Bertepatan dengan Hari Jamu Nasional pada 31 Mei lalu, ITS Djamoe membagikan Menitemu kepada 50 sekolah dan 10 Universitas yang tersebar pada 34 provinsi di Indonesia. "Tentu saja, usaha ini dilakukan untuk mengenalkan warisan budaya dan khasiat dari jamu kepada Gen-Z," tutur Fatma.

Melihat jauh ke depan, ia lantas berharap budaya minum jamu dapat menjadi bagian dari kehidupan masyarakat, tak terkecuali bagi generasi muda. Selain dapat menjaga warisan budaya nenek moyang, kebiasaan minum jamu jika dijadikan gaya hidup juga akan memelihara kebugaran tubuh para penerus bangsa. "Mengkonsumsi jamu layaknya minum kopi di tiap pagi tentu akan menjadi bekal yang baik untuk beraktivitas selama seharian," pungkas Fatma sembari mengungkap angannya. (ric/rys)



WHAT'S ON ITS

Selangkah Maju Pantau Kesehatan dengan LAFI

Bicara soal inovasi teknologi, nama besar ITS masih menjadi salah satu perguruan tinggi terdepan. Ragam temuan mulai dari bidang otomotif, robotika, sains, hingga maritim terus mereka lewat tangan dingin civitas academicanya. Tidak berhenti di sana, ITS semakin mantap melebarkan sayapnya ke berbagai penjuru keilmuan, salah satunya dunia kesehatan.

Sebagai satu aplikasi fisika, optik dikenal memiliki banyak peran di dunia kesehatan. Bermacam penerapannya telah banyak membantu tenaga medis menyelamatkan nyawa. Jeli menilik lebih dalam alat tersebut, Guru Besar Departemen Fisika ITS, Prof Dr rer nat Drs Agus Rubiyanto MEngSc berhasil mengembangkan laser optik sebagai alat pengukur kecepatan aliran darah.

Profesor yang akrab disapa Ruby ini meyakini, darah merupakan salah satu indikator penting dalam memantau kesehatan seseorang. Berbagai jenis penyakit dapat terdeteksi dari kondisi aliran darah manusia. "Saya ingin memanfaatkan potensi yang dimiliki optik dan mengimplementasikannya sebagai detektor (aliran darah, red)," tuturnya antusias.

Dalam risetnya, Ruby mengembangkan alat pengukur darah dengan memanfaatkan laser diode berbasis sensor *self-mixing interferometry*. Sensor tersebut merupakan sensor optik yang memadukan cahaya membentuk gelombang cahaya gabungan. "Kekuatan gelombang dari *self-mixing interferometry* ini kami gunakan untuk memperkirakan kecepatan target (aliran darah, red)," paparnya.

Lebih lanjut, Ruby menjabarkan, produk yang ia beri nama Laser Interferometer (LAFI) ITS ini terdiri dari beberapa komponen. Bagian-bagian tersebut meliputi laser diode, fotodiode, cermin yang disisipkan pada pengeras suara, *driver laser* sebagai sumber arus, generator elektrokardiogram (EKG) untuk simulasi detak jantung, serta perangkat komputer untuk menampilkan sinyal.

Secara sederhana, mekanisme kerja LAFI ITS bermula dari sinyal simulasi detak jantung dari generator EKG bergerak menuju pengeras suara. Pergerakan ini bertujuan untuk mengetarkan cermin yang menempel pada speaker. Dalam prosesnya, kekuatan sinyal detak jantung akan meningkat berkat dukungan *audio amplifier*.



Pada saat bersamaan, laser diode akan menembakkan cahaya ke arah cermin. Cahaya ini akan ditangkap oleh fotodiode yang sudah terintegrasi dengan laser diode. Selanjutnya, cahaya bergerak menuju *driver laser* untuk pengolahannya menjadi grafik data kecepatan aliran darah yang dapat dipantau melalui monitor komputer.

Lulusan doktor Universitat-Gesamthochschule Paderborn Jerman ini menyelipkan, mekanisme sebelumnya baru sebatas simulasi, belum pengaplikasian langsung kepada manusia. Ia mengungkapkan, LAFI ITS tidak akan memerlukan cermin dan generator EKG pada uji coba langsung. Dalam prosesnya, pasien cukup meletakkan tangan di depan laser diode untuk menerima cahaya laser. "Selanjutnya kami dapat memantau kecepatan aliran darah lewat monitor," sambungnya.

◀ Prof Dr rer nat Agus Rubiyanto MEng Sc bersama alat detektor aliran darah, LAFI ITS



Satu keunggulan utama LAFI ITS yang diyakini profesor asli Surabaya ini ialah kepraktisannya. Pasien akan lebih nyaman menggunakan alat lantaran tidak perlu menerima kontak langsung. Selain itu, fitur sensor *self-mixing interferometry* memiliki beberapa keunggulan spesial. Selain hasil pengukurannya yang lebih akurat, sensor ini kebal terhadap induksi listrik dan magnet. “Tidak sebatas itu, kami juga dapat mengawasi data dari jarak jauh,” urainya.

Terlepas dari banyaknya keunggulan LAFI ITS, Ruby mengungkapkan bahwa penelitian ini masih menghadapi tantangan menuju hilirisasi. Sejak proses pengembangan LAFI di 2020, sensor optik jenis *self-mixing interferometry* masih sulit ditemukan di Indonesia. “Kami masih giat menemukan solusi guna menjawab tantangan tersebut,” tegasnya optimis.

Kini, LAFI ITS selangkah lebih maju pasca lolos sebagai penelitian pilihan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Seiring waktu, Ruby percaya bahwa riset bersama tim mahasiswanya ini kian mendekati titik terang. “Kami akan terus memaksimalkan usaha demi memperoleh hasil maksimal,” jelasnya mantap.

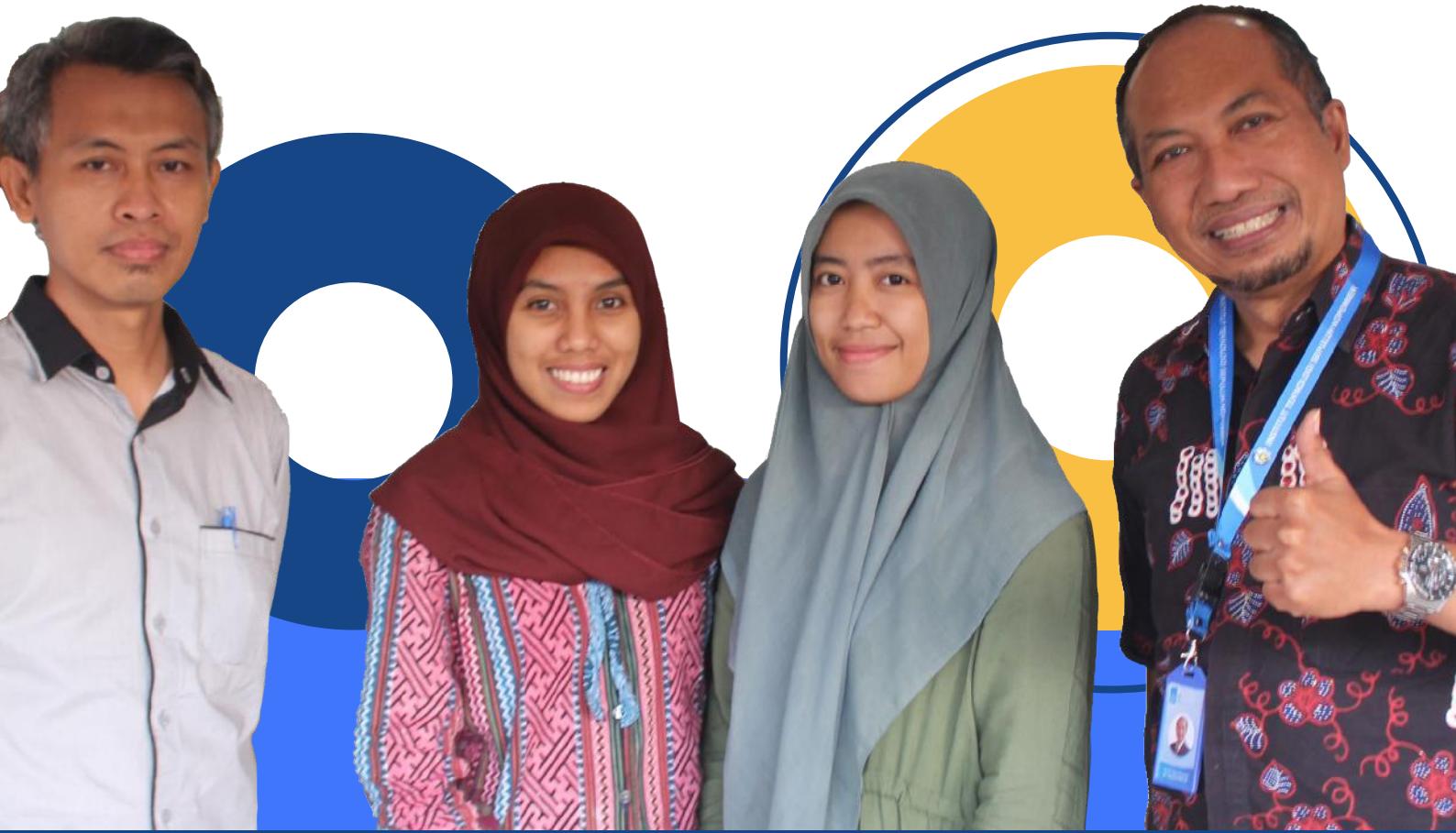
Mengintip Terobosan Lain

Usut punya usut, perhatian Ruby dalam mengembangkan teknologi kesehatan rupanya tidak sebatas LAFI saja. Bersama Laboratorium Fisika Medis dan Biofisika ITS, pria ini telah aktif mengembangkan ragam inovasi lain, salah satunya adalah alat diagnosis kanker darah (leukemia) sejak dini dengan memanfaatkan biosensor elektrode.

Ruby dan tim memanfaatkan penerapan teknik elektrokimia yang mampu mendeteksi leukemia sejak dini. Dalam proses pengujian, mereka menggunakan logam perak dan *anodic aluminium oxide* sebagai elektrode biosensor yang sanggup mendeteksi konsentrasi protein

albumin dalam darah. "Kadar albumin ini yang menjadi parameter kami guna memprediksi perkembangan kanker darah," imbuhnya soal detektor ekonomis ini.

Seperti halnya LAFI, detektor leukemia dan beberapa produk lainnya merupakan terobosan menjanjikan. Prospek cemerlang tersebut tidak hanya untuk ITS, tetapi juga untuk menstabilkan kekuatan teknologi Indonesia. "Saya percaya bahwa arah perkembangan teknologi kesehatan ITS akan menyokong Indonesia memenuhi kebutuhan alat medis dalam negeri," serunya yakin. (tyr/dik)



Prof Dr rer nat Agus Rubiyanto MEng Sc (pojok kanan)
bersama tim penelitian LAFI ITS



WHAT'S ON ITS

Lahirkan Elbicare Audiometri, *Detektor Gangguan Pendengaran nan Ekonomis*

Tidak habis rasanya jika membahas pengembangan teknologi kesehatan di ITS. Kali ini, beralih ke Departemen Teknik Fisika, tim riset pimpinan DrEng Dhany Arifianto ST MEng berhasil mengembangkan Elbicare Audiometri. Alat untuk audiometri ini dirancang lebih ekonomis, minimalis, ergonomis, dan mudah dioperasikan.

Selayang pandang, audiometri merupakan pemeriksaan fungsi pendengaran seseorang dengan mendengarkan suara, nada, atau frekuensi tertentu. Pemeriksaan ini dapat menunjukkan indikasi yang menyebabkan munculnya masalah pendengaran pada pasien. Jika hasil pemeriksaan berada dalam rentang derajat tolok ukur 26 desibel atau lebih, maka pasien terindikasi mengalami ketulian.

Menjawab Dampak Buruk Tuberkulosis

Sejak merebaknya Covid-19, pelayanan terhadap masalah kesehatan lain menjadi kurang maksimal. Seluruh mata tertuju pada penanganan virus mematikan tersebut. Padahal, masih banyak pasien dengan penyakit mematikan lain, salah satunya tuberkulosis (TBC).

Kekhawatiran ini diperkuat lewat pernyataan dokter spesialis paru di RSUD Dr Soetomo Surabaya, Prof Dr dr Soedarsono SpP(K). Ia memaparkan, tingkat kesembuhan pasien TBC sempat menurun akibat fokus dokter kepada para penyintas yang teralihkan.

Kurangnya pengawasan tersebut berujung pada memburuknya kondisi pasien TBC. Salah satu dampaknya ialah



penyintas mengalami Tuberkulosis Multi Drug Resistant (TBC MDR). Banyak kasus TBC MDR ini yang berujung pada efek samping berupa kerusakan pada organ pendengaran.

Persoalan tersebut menjadi pemantik Dhany bersama tim riset Laboratorium Vibrasi dan Akustik ITS dalam mengembangkan Elbicare Audiometri. Inovasi alat ukur batas ambang pendengaran ini lahir dari buah kerja sama antara ITS dengan dokter spesialis paru di RSUD Dr Soetomo.

Efisien dan Akurat

Realita lapangan yang masih menjadi masalah hingga kini, di wilayah Jawa Timur, alat audiometri hanya dapat ditemukan di RSUD Dr Soetomo. Tentu, kenyataan pahit tersebut menyulitkan pasien yang harus bolak-balik ke sana.

Nyatanya, menjadi efisien namun tetap akurat adalah fokus tantangan Dhany dan tim dalam merancang Elbicare Audiometri. Mereka harus merancang alat ini sedemikian rupa sehingga mampu memudahkan pasien untuk melakukan uji kerusakan telinga, bahkan mengawasi

lewat jarak jauh selama proses pengobatan.

Alhasil, purwarupa Elbicare Audiometri lahir dengan rancangan khusus nan efisien bagi penggunanya. Dengan bentuk alat minimalis, ergonomis, serta mudah dioperasikan sendiri, inovasi Dhany dan tim ini kian unggul dibandingkan alat audiometri milik RSUD Dr Soetomo. “Terlebih lagi, alat kami dapat dibawa pasien ke mana pun mereka pergi,” sebut Dhany antusias.

Lebih lanjut, Dhany menceritakan, seiring proses pengembangan, Elbicare Audiometri perlahan menjadi kian akurat. Berdasarkan pengujian skala laboratorium terakhir, statistik menunjukkan jika alat ITS ini sudah menyamai akurasi alat milik RSUD Dr Soetomo. “Selanjutnya, PR kami ialah mengkaji kelayakan Elbicare Audiometri untuk uji coba kepada pasien langsung,” ungkap lulusan doktor Tokyo Institute of Technology ini.

Nantinya, jika kalangan dokter menerima hasil mutakhir Elbicare Audiometri, alat ini akan diajukan ke Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPK) guna memperoleh izin dan sertifikasi alkes.

"Setelah kami menuntaskan rangkaian proses tersebut, inovasi kami akan menjadi layak jual sebagai alat kedokteran," papar Dhany optimis.

Mudah Digunakan

Pengembangan Elbicare Audiometri terus bergerak ke arah positif. Setiap komponen hardware dan software bersinergi satu sama lain menjadikannya semakin layak guna. Terkini, Dhany dan tim berhasil mengintegrasikan alat dengan fitur penyimpanan *clouds*. "Dokter jadi dapat memantau kondisi pasien lewat jarak jauh dengan lebih mudah," ujarnya.

Secara sederhana, untuk mengoperasikan alat, pasien hanya perlu memasang *headphone* dan menyambungkannya dengan perangkat. Kemudian, pengguna dapat menyalakan Elbicare Audiometri dengan menekan tombol merah pada alat.

Selanjutnya, audiometri ini akan mulai beroperasi dengan membangkitkan bunyi nada murni berfrekuensi tertentu. Sistem akan mencatat hasil uji fungsi pendengaran ini dan mengolahnya langsung sebelum mengirimnya ke *clouds*. "Cara kerja yang kami rancang simpel agar seluruh kalangan dapat mengoperasikannya dengan mudah," papar Dhany antusias.

Kolaborasi Dokter dan Peneliti

Tidak berdiri sendiri, dalam proyek ini, ITS turut menggandeng RSUD Dr Soetomo sebagai mitra. Tercatat, ada 4 dokter utama bersama 15 dokter lain milik RSUD yang terjun membantu proses pengujian di laboratorium. "Dalam waktu dekat, dokter-dokter ini juga akan terlibat langsung dalam pengujian pada pasien," sebutnya.



Lebih dalam, sejak pengembangan alat ini pada 2017, Dhany juga melibatkan mahasiswa-mahasiswanya yang tergabung dalam Laboratorium Vibrasi dan Akustik ITS. Secara silih berganti, barisan peneliti dari kalangan mahasiswa ini berkolaborasi mendukung Dhany memutakhirkannya Elbicare Audiometri.

Dalam waktu dekat, Dhany optimis jika Elbicare Audiometri akan segera mengalami hilirisasi. Buah kegigihan segenap peneliti dan dokter yang terlibat serempak mendekatkan inovasi ini dengan masyarakat. "Elbicare Audiometri siap jadi alkes akurat, efisien, serta dengan harga ekonomis," pungkas dosen ini optimis. (ly/dik)



Serba-serbi Duta Kampus ITS, Bukan Sekadar Jabatan dan Selempang

Dalam membangun citra sebuah institusi baik di lingkungan internal maupun eksternal, tentu diperlukan sosok yang dapat merepresentasikan karakter institusi tersebut. Menginisiasi hal ini, lahirlah Ajang Duta Kampus ITS yang diharapkan dapat menjadi representasi karakter "ITS CAK", yakni Cerdas, Amanah, dan Kreatif. Perdana hadir di tahun 2020, saat ini duta kampus telah aktif di berbagai perhelatan yang diselenggarakan ITS, mulai dari perayaan Dies Natalis, gelar wicara, hingga acara mayor seperti wisuda.

Setelah melalui berbagai tahapan seleksi, terpilihlah sepuluh Finalis Duta Kampus ITS 2022 yang siap meneruskan tongkat estafet perjuangan duta kampus pendahulunya. Meskipun belum terpilih dua duta sebagai representasi utama, seluruh finalis sejatinya telah bertugas dan mengemban amanah dalam menjadi sosok duta bagi ITS. Melalui sesi wawancara dengan kesepuluh finalis, Tim Redaksi ITS Online menggali lebih dalam serba-serbi duta kampus sebagai representasi Kampus Pahlawan baik di dalam maupun di luar kampus. (fia/ram)





**Azeva Haqqi
Pradiar**

Alasan dibalik Keinginan Menjadi Duta Kampus ITS

Pada saat masih menjadi mahasiswa baru, saya memandang sosok Duta Kampus ITS ini sangatlah keren yang tercermin dari figur Mas Satria yang merupakan Duta Kampus periode 2020. Selain itu, saya juga memiliki keresahan dari fenomena di daerah asal saya, Malang. Dimana saat itu masih sedikit pelajar SMA di Malang yang memilih ITS menjadi pilihan melanjutkan studi dibandingkan dengan perguruan tinggi *Top 5* lain. Dari sana timbul keinginanku untuk membuktikan bahwa ITS gak kalah bersaing dengan universitas lainnya melalui ajang duta kampus.

Nama	:	Azeva Haqqi Pradiar
Panggilan	:	Zeva
Jurusan	:	Teknik Kimia Industri (FV)
Asal	:	Malang
Instagram	:	@azevaaa



**Fithratur
Rahman Fasya**

Kewajiban Seorang Duta Kampus

Menjadi duta kampus artinya kami berkewajiban untuk memperkenalkan ITS terutama di lingkungan luar ITS. Nah dalam menjalankan tugas tersebut, kami akan banyak terlibat di berbagai kegiatan yang diselenggarakan ITS. Salah satu kegiatan terkini yang didalamnya memerlukan duta kampus ialah Kontes Robot Indonesia (KRI) Nasional yang diselenggarakan di ITS pada Juni 2022 lalu. Dalam gelaran tersebut, duta kampus bertugas menjadi *Master of Ceremony*, meliput, dan mempromosikan kegiatan. Sebagai tambahan, duta kampus bekerja sama dengan ITS Media Center dalam menjalankan tugasnya untuk mengembangkan ide-ide kreatif dalam mempromosikan ITS.

Nama	:	Fithratur Rahman Fasya
Panggilan	:	Fasya
Jurusan	:	Desain Komunikasi Visual (FDKBD)
Asal	:	Jakarta
Instagram	:	@fasyarn



**Johnathan
Philbert**

Hak Istimewa Menjadi Seorang Duta Kampus

Di antara *privilege* atau hak istimewa yang paling penting saat menjadi seorang duta kampus adalah relasi. Menurut saya, relasi tuh mahal harganya dan tidak bisa dibeli. Melalui kesempatan menjembatani pihak internal ITS dengan pihak luar, menjadi duta kampus mampu menambah kesempatan kami dalam mendapatkan tawaran dan informasi penting dari adanya relasi. Selain itu yang tidak kalah penting adalah memiliki mentor dengan berbagai keahlian dan pengalaman. Memiliki mentor akan sangat berguna bukan hanya di dunia perkuliahan, tetapi juga di dunia kerja kelak.

Nama : Johnathan Philbert
Panggilan : John
Jurusan : Desain Produk Industri (FDKBD)
Asal : Bandung
Instagram : @johnathanphilbert



**Immanuel Erlangga
Sakti Verdianto**

Pelajaran Berharga selama Mengikuti Kontes Duta Kampus

Tantangan demi tantangan dalam proses seleksi duta kampus tentunya memberikan banyak pelajaran berharga bagi kami. Mulai dari penugasan video untuk memperkenalkan ITS yang sangat menuntut kreativitas, hingga tantangan menyusun script acara sebagai *Master of Ceremony* (MC) dengan waktu yang singkat di Kontes Robot Indonesia KRI 2022 lalu. Tak hanya itu, mengikuti Kontes Duta Kampus juga memberi kami kesempatan memperoleh wawasan hingga cerita pengalaman dari pihak-pihak yang mungkin jarang ditemui oleh mahasiswa lainnya. Nah dari pengalaman tersebut, kami dapat membangun relasi dengan figur yang ahli di bidang tertentu bahkan dengan pejabat di dalam maupun luar ITS.

Nama : Imanuel Erlangga Sakti Verdianto
Panggilan : Angga
Jurusan : Studi Pembangunan (FDKBD)
Asal : Surabaya
Instagram : @immanuelerlangga



**M. Huda Fatchur
Rohman**

Bukan Tentang *Good Looking*, Tetapi Jadi Versi Terbaik Diri Sendiri

Awalnya saya banyak mendengar stereotipe bahwa menjadi seorang duta kampus harus *good looking*. Namun kemudian setelah melihat tagline duta kampus, yaitu “*be intelligent, be can, be you*”, dari sanalah aku meyakinkan diri bahwa rupawan bukanlah standar yang dibutuhkan untuk menjadi seorang duta kampus. Lebih dari sekadar itu, yang harus diperhatikan adalah bagaimana kamu tetap menjadi dirimu sendiri, percaya diri, kenali bakat dan minatmu, serta yakin dengan potensi yang dimiliki. *Good looking* menurutku bukanlah suatu patokan, tapi bisa menjadi motivasi kita untuk menjadi versi terbaik dari diri sendiri, termasuk untuk mengembangkan potensi yang dimiliki.

Nama : M. Huda Fatchur Rohman
Panggilan : Huda
Jurusan : Teknik Elektro (FTEIC)
Asal : Ponorogo
Instagram : @m_hudafro



**Shania Indira
Putri**

Menjadi Duta Kampus Bukan Hanya Perihal Jabatan

Menurut saya, menjadi finalis duta kampus bukanlah sekadar jabatan atau sebuah selempang, melainkan tentang kontribusi. Satu slogan yang saya pegang erat adalah, “satu tahun mengabdi, selamanya menginspirasi”. Menjadi duta bagi saya bukan hanya mengabdi selama satu tahun, tapi juga bagaimana kita menginspirasi seumur hidup kita. Menjadi duta juga berarti *role model* bagi orang-orang di dalam lingkungan tersebut. Menjadi figur contoh yang baik dalam bertingkah laku, menjadi tempat bagi teman-teman untuk berbagi banyak hal, serta menjadi penjembatan bagi mahasiswa lainnya dengan pihak-pihak eksternal.

Nama : Shania Indira Putri
Panggilan : Shania
Jurusan : Teknik Kelautan (FTK)
Asal : Pasuruan
Instagram : @shania.indira



**Melyana Eka
Putri Widayati**

Manfaat Kehadiran Duta Kampus bagi Mahasiswa ITS

Duta kampus memiliki peran dalam membantu mahasiswa untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan lebih mudah. Duta kampus yang dibawahi langsung oleh Unit Komunikasi Publik (ITS) diharapkan dapat menjembatani mahasiswa lain untuk menanyakan informasi tertentu seputar kegiatan di ITS baik perkuliahan maupun yang lainnya kepada unit-unit yang bersangkutan. Selain itu, kehadiran duta kampus sebagai representasi ITS di lingkungan eksternal diharapkan juga menjadi keuntungan yang bisa dirasakan teman-teman mahasiswa dalam membantu mempertahankan dan menambah citra baik ITS.

Nama : Melyana Eka Putri Widayati
Panggilan : Meli
Jurusan : Statistika Bisnis (FV)
Asal : Magetan
Instagram : @melianaekaa



**Putu Nadya
Iswaridewi**

Menjalankan Tugas dengan Penuh Tanggung Jawab

Sosok duta kampus yang ideal menurut saya adalah mahasiswa yang berusaha menjalankan tugasnya dengan niat baik dan penuh tanggung jawab untuk menggapai cita-citanya. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan usaha untuk meningkatkan kemampuan diri sehingga mampu menjadi citra yang baik pula bagi almamaternya. "Dengan begitu, ia tidak hanya menjadi duta kampus yang ideal, tetapi menjadi mahasiswa yang ideal juga.",

Nama : Putu Nadya Iswaridewi
Panggilan : Nadya/Ayak
Jurusan : Desain Interior (FDKBD)
Asal : Bali
Instagram : @iswaridevii



**Muhammat
Khoirodin Afif**

Yang Terpenting Just be Yourself!

Sebenarnya untuk menjadi seorang panutan di suatu bidang yang terpenting adalah mengenali potensi diri dan mengidentifikasi apakah bidang tersebut cocok dengan minat kita. Fokus dalam mempelajari hal yang kita suka, misalnya ketika punya ketertarikan untuk mengikuti kontes duta kampus, maka perbanyaklah pengetahuan tentang ITS. Mulai dari sejarah, fakultas, hingga daya tarik yang dimiliki ITS. Seorang duta kampus juga diharapkan mampu menjadi contoh yang baik terutama bagi mahasiswa ITS lainnya. Jadilah unik dengan kelebihan dan prestasi yang kita miliki dan *just be yourself!*.

Nama : Muhammat Khoirodin Afif
Panggilan : Afif
Jurusan : Teknik Instrumentasi (FV)
Asal : Kediri
Instagram : @afif.khoirodin



**Firdaus Wahyu
Gama Ashaari**

Sejatinya Kita Semua adalah Duta

Aku ingin berpesan untuk seluruh mahasiswa ITS bahwa sejatinya kita semua, 20.000 manusia yang ada di ITS adalah duta. Tiap-tiap kita adalah representasi ITS yang membawa nama ITS dalam keseharian. Oleh karena itu jangan lupa untuk menjaga nama baik almamater kita bersama dengan cara masing-masing. Hal tersebut bisa kita lakukan dengan aktif mencari pengalaman sebanyak-banyaknya, misalnya dengan aktif di berbagai kegiatan yang merepresentasikan keunggulan ITS di lingkungan luar. "Oh iya, jangan lupa juga untuk berbagi cerita keseruan kuliah di ITS!".

Nama : Firdaus Wahyu Gama Ashaari
Panggilan : Firda
Jurusan : Sistem Informasi (FTEIC)
Asal : Surabaya
Instagram : @firdagama



LABUH PIKIRAN

Menilik Eskalasi Kampus Perjuangan dalam Dunia Kesehatan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) telah berkontribusi besar kepada kemajuan Indonesia sejak enam dekade lalu dan akan terus berkembang lebih jauh lagi. Dengan semboyan *Advancing Humanity*, ITS terus berkiprah besar pada kemajuan teknologi informasi di kancah nasional maupun internasional. Namun, tak berhenti di situ saja, ITS telah melakukan batu loncatan terbesar mereka dengan beraksi nyata dalam dunia kesehatan di Indonesia.

Pada akhirnya, sudah saatnya ITS memperluas jangkauan kontribusinya terhadap kepentingan kesehatan Indonesia. Menurut Guru Besar Teknik Fisika ITS Prof Totok Ruki Biyanto ST MT PhD yang telah banyak berkecimpung di bidang teknologi medis, rasio tempat tidur

rumah sakit (RS) per penduduk di Indonesia hanya bernilai 1/1000 penduduk pada 2020. Sedangkan, standar World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa rasio normal nya berkisar pada 5/1000 penduduk. "Hal ini mengindikasikan bahwa fasilitas fisik bidang kesehatan Indonesia masih jauh dari kata cukup," ujarnya.

Tak hanya itu, pria berkelahiran Jember tersebut menambahkan, fasilitas kesehatan harus memiliki sarana dan prasarana, peralatan medis, hingga sumber daya manusia (SDM) yang memadai. Ia menjelaskan bahwa Indonesia masih melakukan kegiatan impor dalam peralatan medis, ketergantungan teknologi luar dalam dunia medis, dan beberapa kekurangan lainnya.

***“Maka disinilah
kiprah ITS dalam
mensejahterakan rakyat
dibutuhkan oleh Ibu
Pertiwi kita saat ini”***

Prof Totok Ruki Biyanto ST MT PhD ►



Oleh sebab itu, perlu diperhatikan bahwa Indonesia sebagai negara kepulauan harus memiliki beragam fasilitas kesehatan secara fisik dan sarana pendukungnya di perkotaan, pedesaan, hingga pedalaman dan pesisir. Baik pada pulau-pulau besar hingga ribuan pulau-pulau kecil lainnya yang ada di Indonesia. “Maka disinilah kiprah ITS dalam menyejahterakan rakyat dibutuhkan oleh Ibu Pertiwi kita saat ini,” ucapnya.

Kiprah ITS Dalam Dunia Medis Dahulu, Kini, dan Nanti

Menanggapi berbagai masalah tersebut, Totok mengakui bahwa ITS telah berkontribusi meski tidak bernilai strategis dan masif. Mulai dari penciptaan alat bantu pernafasan, robot pelayan pasien Covid-19, alat pendekripsi virus Covid-19 melalui keringat, dan berbagai inovasi lainnya. Namun, hal yang perlu digaris bawahi adalah ITS telah menunjukkan kepedulian yang intens mereka dalam dunia medis, walaupun ITS merupakan kiblat para inovator dalam teknologi informasi.

Saat ini, ITS juga secara resmi telah memperluas bidang keilmuannya di bidang kesehatan melalui prodi Teknologi Kedokteran yang berada di bawah naungan Departemen Teknik Biomedik. Adapun perbedaannya dengan Teknik Biomedik, Teknik Biomedik memiliki ranah pembuatan dan pengembangan aspek teknologi dan riset, sedangkan teknologi kedokteran lebih ke ranah pengaplikasian teknologi yang dibuat. Dalam prodi baru ini, mahasiswa akan difasilitasi untuk lebih banyak praktik langsung bersama dokter, seperti pengoperasian alat kesehatan secara langsung kepada pasien.

Kedepannya, lanjut Totok, ITS harus berani mengambil peran sebagai motor penggerak dan pengagas kedaulatan kesehatan di Indonesia. Ia menuturkan bahwa ITS pun harus berani menjadi dalam aksi nyatanya, berupa penggagas *Hospital Teaching, Digital Smart Teaching Hospital*, dan berbagai aksi nyata lainnya. “Dengan ini, ITS tidak hanya mengambil peran secara nasional, namun hingga kancan internasional,” tuturnya.

Alumnus Universiti Teknologi Petronas tersebut memaparkan bahwa ITS juga dapat memanfaatkan setiap departemen yang ada untuk berkontribusi di dunia medis. Seperti Departemen Teknik Telekomunikasi dalam mengembangkan *telemedicine*, Departemen Statistika dalam pengembangan *big data* kesehatan, dan berbagai departemen lainnya. Ia juga membeberkan bahwa kualitas pangan merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh ITS sebagai bentuk tindakan preventif penyakit.

Kiprah ITS Dalam Dunia Medis Dahulu, Kini, dan Nanti

Dalam mencapai cita-cita tersebut, lanjut Totok, keluarga besar ITS harus yakin atas kemampuannya dalam memajukan dunia kesehatan Indonesia dan menjunjung tinggi kedaulatan kesehatan Indonesia. “*Political will* dari sivitas akademik dan pemimpin ITS harus selaras dan tidak meragukan sedikitpun. Karena ini merupakan tujuan yang mulia.”.

Totok juga bercita-cita bahwa ITS tidak akan berhenti untuk mencari ilham dalam inovasi baru, sehingga dunia kesehatan Indonesia dapat terus meningkat. ITS harus giat dalam melakukan kerja sama

I-NOSE C19



BKKP KEMENRISTEK/BRIN - DEP

▲
Berbagai produk inovasi ITS dalam bidang kesehatan yang antara lain I-NOSE-C19, Low Cost Ventilator dan RAISA.

riyet dengan berbagai universitas, komunitas, hingga korporasi yang bersinggungan dengan dunia medis. "Riset tersebut bisa meliputi teknologi alat kesehatan, biofarmasi, dan lain sebagainya. Jika tidak ada gandengan, ITS harus berani memulai," tegasnya.

Selain itu, Totok menyarankan, metode pembelajaran dan fasilitas dari John Hopkins University dan Cleveland University dapat dijadikan suatu acuan oleh ITS dalam pengembangan fasilitas dan metode pendidikan mereka. Ia juga membubuhkan kata-kata kepada para pendidik dan pelajar ITS bahwa kedaulatan kesehatan negeri ini akan membutuhkan energi dan kontribusi yang

besar. "Karena dengan ini, keadilan pelayanan kesehatan Indonesia akan merata dan berjalan dengan baik," ajaknya.

Sedikit demi sedikit langkah akan terus berjalan ke depan. Begitulah yang disampaikan oleh suami dari Dr Titik Budiaty STP MT MSc. Ia berpesan kepada kampus perjuangan ini untuk tabah dan konsisten dalam melangkah ke depan. "Memang hal ini bukanlah hal yang mudah. Namun, saya yakin ITS adalah kampus yang mementingkan umat manusia, tuturnya penuh semangat. (bim/sin)





Besarkan Dana Abadi Lewat Pemrakarsaan Bisnis

Berkiprah sejak 28 November 1975, 47 tahun lamanya Ikatan Alumni Institut Teknologi Sepuluh Nopember (IKA ITS) terus mengucurkan sumbangsih luar biasa sepanjang sejarah Kampus Perjuangan. Hingga kini, nama ITS tak pernah absen bertengger dalam deretan perguruan tinggi negeri (PTN) terbaik di Indonesia, salah satunya berkat kolaboraksi-nya bersama IKA ITS.

Upaya IKA ITS dalam membantu Ibu yang Luhur ini pun masih terus berlanjut hingga periode kepengurusan saat ini (2019-2023), di bawah komando Ir Sutopo Kristanto MM sebagai Ketua Umum. Di bawah kepemimpinan pria yang akrab dipanggil Cak Topo ini, setidaknya ada enam bidang utama yang saling bahu-membahu menopang kerja organisasi. Bidang tersebut adalah Bidang Penguatan Profesi dan Usaha, Bidang Organisasi, Bidang Sumber Daya Manusia, Kaderisasi dan Legal, Bidang Komunikasi, Bidang Kebangsaan dan Kebudayaan, serta Bidang Pusat Keunggulan.

Soal alasan pembentukan enam bidang ini, dalam wawancaranya bersama tim redaksi ITS Point, Sekretaris Jenderal (Sekjen) IKA ITS, Ahmad Thonthowi Djauhari SSi menerangkan, sebab untuk mengerjakan semua bidang kontribusi, IKA ITS harus bekerja dalam ranah yang terfokus. Dengan demikian, dalam periode kepemimpinan ini diusung sebuah *tagline* berbunyi *KolaborAksi*. “Tagline ini menjelaskan bahwa kolaborasi sangatlah penting. Namun, kolaborasi tidak akan menghasilkan apa-apa jika tidak ada aksi untuk mewujudkan apa yang sudah dicanangkan,” ucap Cak Thowi, panggilan akrabnya.



Cak Thowi juga menyebutkan, periode kepengurusan saat ini telah berhasil menjalankan dan mewujudkan amanah Kongres IKA ITS 2019. Adapun dalam kongres yang dimaksud, yakni IKA ITS diberi amanah agar segera berbadan hukum. Lantaran dengan berbadan hukum, posisi IKA ITS dapat lebih kuat untuk memberikan kontribusi nyata, baik bagi alumni maupun almamater sendiri. "Alhamdulillah pada 2021, badan hukum telah berhasil didapat dalam bentuk perkumpulan," ungkapnya penuh syukur.

Laki-laki kelahiran Lumajang tersebut berujar, kedudukan yang telah diperkuat oleh status berbadan hukum ini bermakna IKA ITS telah dapat membentuk unit-unit usaha atas nama organisasi. Sebab sebelumnya, berbagai aset organisasi yang telah dibeli, dengan terpaksa harus berstatus atas nama orang per orang terlebih dahulu. Namun, sekarang aset-aset tersebut serta aset-aset baru setelahnya dapat dialihkan atas nama organisasi.

Upaya Pembesaran Dana

Dengan statusnya yang telah berbadan hukum, kini kondisi IKA ITS telah memungkinkan untuk membentuk special purpose vehicle (SPV) berbentuk perseroan terbatas. SPV sendiri merupakan entitas yang berpartisipasi dalam pengaturan keuangan atau transaksi investasi. Kini, SPV yang tengah dalam proses pembentukan ini akan difokuskan dalam upaya pemrakarsaan bisnis sebagai bentuk hilirisasi inovasi kampus dan alumni. Adapun *revenue* perusahaan yang diperoleh akan disalurkan kepada ITS sendiri dalam bentuk pembesaran dana abadi.

Cak Thowi menerangkan, pembesaran dana abadi sendiri memang sangat penting bagi kelangsungan perguruan tinggi, khususnya yang telah berstatus Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTNBH).

Hal ini mengingat dana negara dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang nyatanya tak cukup untuk menutup seluruh biaya operasional suatu perguruan tinggi. "Kualitas pendidikan tinggi di ITS khususnya, dan Indonesia pada umumnya, salah satunya akan sangat bergantung pada besarnya dana abadi," jelas Cak Thowi.

Kondisi tersebut akhirnya memaksa pengelola PTN agar tak hanya fokus meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian, melainkan juga harus pandai mencari pendanaan tambahan. Cak Thowi meneruskan, apabila dana abadi yang dikumpulkan mencukupi kekurangan biaya operasional, pengelola PTN dapat lebih fokus dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian, termasuk dalam pembangunan sarana dan prasarana penunjang seperti laboratorium maupun infrastruktur lainnya.

Alumnus Departemen Kimia Fakultas Ilmu Alam dan Matematika (FMIPA) ITS angkatan 1989 tersebut bercerita, soal pembesaran dana abadi ini, Cak Topo selaku pimpinan seringkali mencontohkan Stanford University Amerika Serikat sebagai anutan yang dapat diikuti. Dalam hal ini, *Return on Investment* (ROI) pada *Merged Pool* yang berhasil mereka peroleh dapat mencapai 40,1 persen. *Merged Pool* sendiri adalah *investment vehicle* untuk dana abadi Stanford University.



Bahkan, kini nilai pasar dari *Merged Pool* adalah US\$ 41,9 miliar dan sebesar 75 persen diantaranya dimiliki oleh dana abadi Stanford University. Tidak cukup sampai di sana, dana tersebut telah menyumbangkan US\$ 1,3 miliar atau hampir Rp 20 triliun untuk mendukung program akademiknya. Nilai ini sangat menakjubkan, mengingat Stanford University yang memiliki 16.914 mahasiswa, lebih sedikit dari ITS yang memiliki lebih dari 20.000 mahasiswa. "Nah berdasarkan data dari Pak Rektor, dana abadi ITS yang dikumpulkan selama ini belumlah mencapai Rp 100 miliar. Butuh kerja keras bersama," tutur Cak Thowi.

Pemrakarsaan Dua Bisnis

Cak Thowi menyebut, sejak berbadan hukum, upaya IKA ITS dalam membantu hilirisasi inovasi almamater dan alumni kian menemukan jalan terang. Pada akhir 2020 lalu misalnya, IKA ITS telah meluncurkan Struktur Kepemrakarsaan Bisnis yang kini tengah mematangkan upaya pewujudan dua entitas bisnis hasil inovasi, yakni formula pembenahan tanah pertanian model penanaman Ratun R5, serta Ocean FarmITS.

Model penanaman padi Ratun R5 sendiri merupakan inovasi dari IKA ITS yang telah diujicobakan di Sidoarjo, Jawa Timur dan Karawang, Jawa Barat. Inovasi ini diharapkan menjadi salah satu titik terang permasalahan ketersediaan pangan nasional. Pasalnya, jika dalam setahun padi hanya bisa panen dua kali, maka Padi Ratun R5 mampu dipanen ulang hingga empat sampai lima kali dalam setahun. "Panen ketiga padi ini pada tahun lalu sudah dilakukan, dengan dihadiri Menko Marvest (Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, red) Luhut Pandjaitan dan Pak Rektor. Saat ini, kami tengah mematangkan rencana pendirian pabrik untuk memproduksi padi R5," terangnya.



Sedangkan dalam bidang lain, Ocean FarmITS yang merupakan bangunan budidaya ikan (akuakultur) di laut lepas yang juga dapat dimanfaatkan sebagai ekowisata bahari juga tengah dimatangkan oleh IKA ITS. Melalui bangunan ini, ikan dapat tumbuh alami di habitatnya, namun juga dapat dipanen sepanjang tahun, sehingga sektor perikanan terus berjalan. "Saat ini, bangunan sudah mengapung dan dipasang jaring di pantai Sendang Biru," imbuh Cak Thowi, yang kini sehari-hari beraktivitas sebagai Tenaga Ahli Menteri Perhubungan.

Dalam hal pematangan kedua entitas bisnis tersebut, Bidang Pusat Keunggulan atau *Center of Championship* (CoC) IKA ITS yang memikul tanggung jawab utama. Bidang yang terbilang baru dan tidak ada di kepengurusan sebelumnya ini memiliki lima Sub Bidang, yakni Kemaritiman, *Urban, Digital Service*, Energi, serta Industri. Adapun program pendirian pabrik padi Ratu R5 berada di bawah tanggung jawab Sub bidang Industri, sedangkan Ocean FarmITS di bawah tanggung jawab Sub bidang Kemaritiman. Sementara itu, tiga bidang lainnya tengah dalam proses pemilihan inovasi yang memungkinkan untuk disegerakan hilirisasinya.



Database Alumni sebagai Modal Utama

Kepada ITS Pont, Cak Thowi menjelaskan bahwa dalam kiprah panjangnya ini, IKA ITS ditenagai oleh para alumni yang memiliki berbagai sumber daya. Oleh karena itu, database alumni yang rapi dan lengkap juga merupakan suatu kebutuhan yang mesti dipenuhi. Termasuk bagi ITS, database alumni yang kuat juga berpengaruh terhadap pemeringkatan ITS, baik secara nasional dan global. Sebab kiprah alumni merupakan salah satu elemen penilaian dalam pemeringkatan ini. Semakin berpengaruh kiprahnya, semakin tinggi pula nilai pemeringkatan suatu perguruan tinggi.

Guna memaksimalkan hal ini, selama dua tahun terakhir ini, IKA ITS terus membenahi Manajemen Informasi Data Alumni (MIDA) ITS. Tidak hanya sebagai jembatan komunikasi, MIDA ITS juga berfungsi untuk mengetahui minat dan kebutuhan para alumni ITS. "Alhamdulillah saat ini MIDA ITS sudah dalam bentuk aplikasi, yang bisa diunduh baik di Play Store maupun Apps Store," kata Cak Thowi.

Sebab itulah, Mantan Asisten Staf Khusus Presiden ini berharap agar semakin banyak alumni yang mengunduh MIDA. Selain dapat saling terhubung, komunikasi pun dapat terjalin lebih lancar. "Database yang kuat menjadi salah satu langkah efektif, karena dari sanalah kita dapat mengetahui sektor apa saja digeluti para alumni ITS," ujar Cak Thowi mengakhiri. (jev/mad)



Kisah Alumni ITS Sukses Gagas Startup di Bidang Kesehatan

Leonika Sari Njoto Boedioetomo, perempuan tangguh yang pernah larut dalam mimpiannya untuk mengabdi di dunia kesehatan sebagai seorang dokter. Kandas asanya untuk menempuh pendidikan kedokteran tak membuat semangatnya untuk berkecimpung di dunia kesehatan pun turut larut.

Melalui Reblood, sarjana lulusan Departemen Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) ini berdedikasi memberikan solusi untuk problema kekurangan donor darah di Indonesia. Reblood sendiri merupakan perusahaan rintisan yang bergerak secara independen dengan misi sosial dan kemanusiaan. Leo, sapaan akrabnya, merealisasikan misi tersebut dalam bentuk aplikasi digital yang membantu masyarakat untuk membangun gaya hidup sehat dengan donor darah sukarela secara rutin.

Kegigihannya untuk menggapai mimpiya beranjak menorehkan sejumlah prestasi untuknya. Antara lain adalah Forbes 30 Under 30 Asia 2016, 45 Perempuan Penembus Batas, dan Top 3 Start-up by Start-up Print.

Mengarungi Perjalanan Leo Mengasah Keterampilannya Semasa Perkuliahan

Menoreh sedikit ke belakang, ada cerita sebelum akhirnya Leo menempuh pendidikannya di ITS. Awalnya, Leo mendamba untuk berkuliah di Fakultas Kedokteran berbekal nilai mata pelajaran Biologi masa SMA-nya yang selalu tinggi. Akan tetapi, hambatan seperti waktu tempuh perkuliahan yang lama mengantarkan takdir Leo untuk berkuliah di Sistem Informasi ITS. "Apalagi saya seorang anak tunggal, waktu tempuh perkuliahan tersebut tentu sangat berdampak," ungkapnya.

Perjalanan Leo berkuliah di ITS, dengan bidang ilmu yang berbeda seperti impian awalnya, tak lantas menyurutkan semangat di hari-harinya. Justru, segudang kegiatan untuk mengasah keterampilan diikutinya. Tahun pertama perkuliahan dimulainya dengan mendapatkan juara untuk persiapan Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (Gemastik) tingkat fakultas.

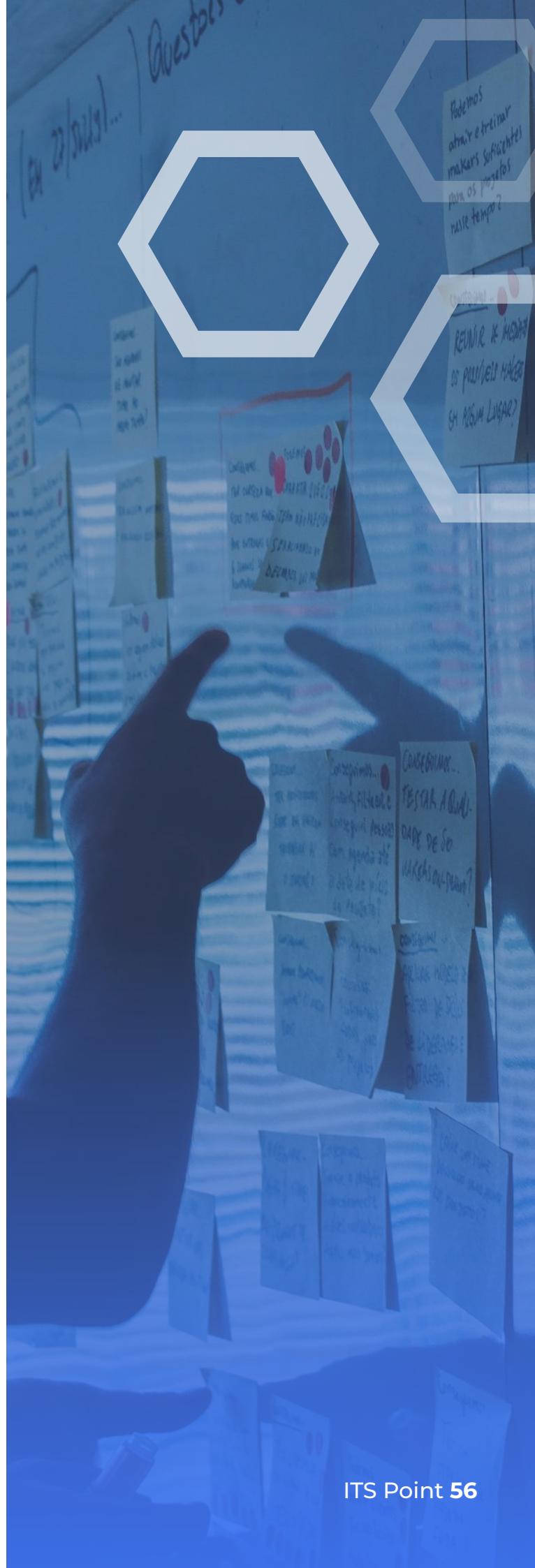
Tak hanya berkompetisi, Leo menjabat sebagai Staf Kementerian Komunikasi dan Informasi (Kominfo) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) ITS pada tahun kedua. "Paralel dengan tugas saya sebagai asisten laboratorium dan praktikum," jelasnya.

Bekal karirnya pun terus melaju dengan beasiswa XL Future Leaders yang didapatkannya. Kemampuan interpersonal seperti *public speaking*, leadership, dan berinovasi di era digital pun diasahnya. Ditambah lagi, ia juga mengikuti program Astra First Development Program yang melatih dirinya untuk menjadi konsultan di salah satu perusahaan afiliasi Astra. "Di akhir tahun ketiga, saya ikut magang di Telkom Indonesia," jelas perempuan asal Surabaya itu.

Berkenalan dengan Startup di MIT

Selama liburan di antara tahun ketiga dan keempat, Leo mengikuti pelatihan daring edX yang diselenggarakan oleh Harvard University dan Massachusetts Institute of Technology (MIT). Pelatihan tersebut memperkenalkannya dengan kewirausahaan di dunia digital yang dikenal sekarang dengan istilah *start-up*. Menariknya, peserta akan mendapatkan tawaran untuk melanjutkan pelatihan secara langsung di MIT dengan melalui berbagai rangkaian proses seleksi. Bak gayung bersambut, Leo terpilih menjadi satu dari 50 peserta yang terpilih. "Beruntungnya saya juga menjadi 1 dari 3 orang yang mendapatkan beasiswa pada program tersebut," terangnya dengan bangga.

Selama pelatihan, ia banyak mendalami tentang startup di United States (US). Menurutnya, ekonomi digital di US sudah berkembang pesat pada saat itu. Sekembalinya dari US, Leo sudah bertekad untuk membangun *start-up* dengan bekal pelatihan yang dimilikinya. "Kala tahun 2013 saat itu, saya perkirakan *start-up* akan *booming* pada tahun 2020. Ternyata, tahun 2017 pun sudah *booming*," ungkapnya.



Jatuh Bangun Reblood

Perjuangan Leo dalam membangun Reblood dimulai ketika dirinya diajak bergabung ke dalam tim Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) oleh seniornya. Saat itu, Leo merupakan anggota termuda di antara enam anggota tim yang lain. Leo mengatakan bahwa ia tertarik bergabung karena judul PKM ini berhubungan dengan bidang kesehatan, yaitu donor darah. "Selain itu, kebetulan waktu itu juga sudah ada purwarupanya, jadi sudah ada gambaran jelasnya," ungkapnya penuh tawa.

Kemudian saat semua anggota timnya sudah lulus dan hanya tersisa Leo sendiri, seniornya pun tidak berniat untuk melanjutkan Reblood karena berbagai pertimbangan. Alhasil, Leo menjalankan Reblood sendirian dan tidak mendapatkan gaji sama sekali karena pendapatan harus digunakan untuk operasional kantor. Hingga pada tahun 2015, ia mendapatkan rekan baru untuk menjalankan Reblood, yakni Faisal. "Meskipun berat untuk dijalani, aku dan tim tetap berkomitmen untuk membangun Reblood," terangnya penuh harap.

Buah manis usaha Leo tak sia-sia. Saat ini, Reblood sudah memiliki 69.064 pengguna serta mendapatkan 95.479 sukarelawan donor darah. Selain itu, Reblood juga meraih berbagai penghargaan di kancah internasional.

Di antaranya adalah Top 5 Best Social Impact Google Awards 2019, 7 Selected Startups for Digitaraya 2018, dan Top 3 Google Business Group Stories Search 2016. "Pencapaian tersebut tentunya diraih dengan kerja keras dan semangat Reblood dalam menyelesaikan permasalahan donor darah di Indonesia," jelasnya.



Pesan untuk Generasi Muda dalam Meraih Mimpi

Leo mengatakan bahwa menjadi mahasiswa adalah momentum untuk berkarya dan bereksperimen.

Kampus menyediakan segala fasilitas yang diperlukan mahasiswa, seperti tempat, ilmu, mentor, dan fasilitas lainnya.

“Sebagai mahasiswa, kita harus bisa memanfaatkan momentum tersebut dengan sebaik-baiknya agar lebih siap memasuki dunia pekerjaan,” jelasnya.

Menurut perempuan yang turut berkecimpung menjadi *Product Expert* untuk Google Help Forum ini, mahasiswa ITS yang memiliki keilmuan pada bidang *engineering* seharusnya lebih gencar untuk berinovasi dengan fasilitas-fasilitas kampus yang telah disediakan. Peradaban teknologi yang selalu berkembang seharusnya bisa dijadikan motivasi oleh mahasiswa untuk mengambil peluang dan kesempatan.

Baginya, kegagalan adalah tempat untuk belajar. Ketika gagal, konsekuensi yang didapatkan seorang mahasiswa tidak sebesar konsekuensi yang didapatkan di dunia pekerjaan.

Leo juga bercerita bahwa ketika mengembangkan Reblood, ia juga telah banyak mengalami kegagalan. “Justru dari kegagalan itu yang membuat kita semakin berkembang dan bertahan hingga saat ini,” terangnya.

Mengutip perkataan Chairul Tanjung bahwa kegagalan adalah teman baik pengusaha. Oleh karenanya, kita harus membuat kegagalan itu lelah mendatangi kita karena kita terus mencoba. “Menjadi *founder start-up* itu jangan hanya mau kerennya saja, harus merasakan pahitnya membangun *start-up*, tidak gajian dua tahun contohnya,” pungkasnya penuh tawa. (fi/tri)

**“Membangun startup
harus siap gagal.
Kalau tidak pernah gagal,
artinya tidak pernah belajar.”**

What's in



Mind?

Kata Mahasiswa ITS tentang Balik 'Ngampus' Pasca Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)

Aliyyah Putri R.

Lebih efektif dan terasa kuliahnya saat *offline* karena kita bisa ketemu teman-teman, dosen, dan melakukan praktikum secara langsung.

Hamba Allah

Waktu maba 2019, berasa antusias buat ikut kepanitiaan dan sosmas secara luring. Tapi kandas karena pandemi. Sekarang semangat lagi dong!

AID

Selama pandemi, kuliahnya bikin panik banget. Sesudah pandemi, kuliahnya asik bangettt.

Mike Oxlone

Selama pandemi bosen banget, berasa ga kuliah (zoom-tugas-istirahat-repeat). Sesudah pandemi lebih asik, emang prefer kuliah *offline* sih.

nafisaa

Kuliah *offline* bikin seneng sih, cuman aku jadi jarang mandi ke kampus wkwkwk.

corn

Menarik sih, banyak banget drama tapi Puji Tuhan bisa ada sampai sekarang.

Zakaria

Setelah ITS mengizinkan perkuliahan secara *offline*, akhirnya bisa merasakan kuliah datang ke kelas, berdiskusi dengan dosen, rapat, dll.

Crav

Kuliah di ITS seru sihhhh apa lagi pas *online*, ya walaupun banyak tugas sih. Cuma tetep seruuuuuuuuuuuuuuuu

Dea Mahendra

Sebelum pandemi chaos buat mengatur waktu, selama pandemi lebih mudah membagi waktu karena *online*.

No one

Pola belajar daring cukup menyenangkan. Tapi lebih menyenangkan secara luring.



Hafidh Dzakwan

Sangat seru, perpindahan dari online ke offline ini memang butuh perjuangan, tapi saya yakin kita akan bisa menghadapi ini semua. VIVATT!!!

Arif Noor R.

Selama berkuliah online di ITS, saya kurang mandiri akan segala hal. Tapi setelah *offline*, saya lebih mandiri. Contohnya ngekos

Ary Ihsannul Falahk

Pandemi membatasi kita untuk tidak saling mengenal, padahal di masa perkuliahan ini kita harus memiliki banyak teman untuk saling memperbaiki.

Faradita Putri Hafiza

Sebelumnya saya merasa bosan dan kurang kegiatan tetapi sekarang meskipun lelah akan terasa ringan.

Ardian

Selama pandemi materi susah diterima /dimengerti, sesudah pandemi materi mudah diterima.

Rayhan Aufa Rahman

Selama keluar dari pandemi kegabutanku menghilang.

Achmad Nuruddin Al Arsy

Saat jadi mahasiswa susah senang di ITS di buat enjoyy aja

Ridho Bafaqih

Pembelajaran secara *online* pada awal kuliah cukup menyenangkan, banyak event-event seru bagi maba yang bisa merekatkan hubungan antar maba

bakpomanis

Sebelum pandemi berkesan membosankan, monoton karena yang pantengin hanya layar zoom namun ketika *offline* penuh rintangan dan cobaan tapi asikkkk:v

cewe

Selama pandemi kuliah *online* jadi kurang paham di pelajarannya, sesudah pandemi lumayan seru sih kuliah *offline* deg deg an

rei

Sangat seru bisa bertemu langsung dengan teman teman

Nawwaf

Sebelum pandemi: belum berkuliah, selama pandemi: berkuliah hybrid, setelah pandemi: bisa berkumpul 1 angkatan

mei

Sebelum pandemi terasa tidak begitu melelahkan tapi setelah pandemi (*offline*) berasa banget capek dan sibuknya



nazri

Selama dan sesudah lebih asik dan enak pada saat sesudah karena sudah mulai *full offline*

Ramadani Trifirmansa

Untuk selama kuliah saat pandemi lancar tetapi tidak bisa bertemu dengan teman secara langsung dan untuk sesudah pandemi wow untuk tugasnya

lila

Selama pandemi interaksi antar mahasiswa terbatas oleh jarak sehingga kurang leluasa dan sering terjadi miskom. Setelah pandemi lebih lancar

Daniel Hermawan

Meski sedang dalam pandemi, muncul banyak kesempatan yang bisa diraih seperti kemudahan untuk mengikuti lomba, pelatihan, dll

Fadhalil

Pusing tapi seru bisa ketemu temen-temen :)

Arya Prabu

Mendapatkan banyak teman, banyak tugas, dan banyak pengalaman baru ketika merantau di Surabaya

Armi

Ternyata kuliah *offline* seru. *Impact* yang saya dapat selama kuliah *offline* sangat terasa. Bisa mengetahui sifat asli teman -teman, bisa tahu kating yang pinter

Ketika orang manggil ayam, disitulah aku merasa terpanggil wkwk

Banyak sekali kegiatan akademik dan non akademik baik pra, saat, dan pasca pandemi sampai tidak hapal apa saja kegiatannya

mahasiswi

Unpredictable.



Enjel

Inovatif dan adaptasi, dua kata yang cocok untuk pandemi. Kehilangan banyak kesempatan, tetapi dapat momen baru yang menyenangkan

Bmo

Menjadi mahasiswa baru bukan berarti sebuah halangan untuk berkarya dan berkontribusi. Burn your spirit dan jangan takut berkarya!

Putu Nadya Iswaridewi

Perkuliahuan online memberikan banyak kesempatan untuk berkembang karena biasanya ketika offline saya justru malu-malu dan awkward.

Selvi

Dari eksplor > ciptain comfort zone di kampus > adaptasi krn pandemi > nemu new comfort > berinteraksi lg sm manusia. 4 taunku nanonano

Nad

By the way, pandemi isn't over yet

Azam

Pengalaman selama pandemi, saya merasa senang akan tetapi ada poin plus minusnya begitu juga dengan pengalaman kuliah sesudah pandemi

Juna

Selama pandemi kuliah di ITS rasanya tetap sama ketika kuliah offline dari segi pengajaran dosen maupun pemberian materi

Salsabila

Sesudah pandemi kelas mulai dilakukan secara offline. Masih kaget dengan kegiatan offline karena udah lama gak kelas offline selama 2 tahun.





Tips Menjaga Kesehatan Mental dari Toxic Productivity

Memiliki obsesi untuk terus mengembangkan diri dan akan merasa bersalah jika tidak produktif merupakan hal yang baik. Namun ketika sikap itu menyebabkan abai terhadap hal lain di luar pekerjaan hingga tidak memperhatikan kesehatan diri dapat menjadi indikasi bahwa kita terjebak dalam *Toxic Productivity*.



Psikolog Medical Center Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Fatimah Zakiyah S Si, menjelaskan bahwa *Toxic Productivity* merupakan sikap untuk terus melakukan kegiatan produktif tanpa mengenali batas kemampuan diri. Sehingga hal tersebut dapat berdampak buruk bagi kesehatan dan mengganggu hubungan diri sendiri dengan orang lain. "Biasanya dia akan selalu memforsir diri dan merasa bersalah ketika istirahat, padahal sudah bekerja seharian," tambahnya.

Merasa lelah setelah bekerja merupakan hal yang wajar. Maka penting sekali untuk bisa mengenali batas kemampuan diri dengan tetap produktif namun sesuai porsi. Perlu ada batasan yang jelas antara kehidupan pribadi, kuliah, bekerja hingga beristirahat. "Hal itu penting untuk diperhatikan agar kesehatan mental kita juga dapat terjaga," tegas Zakiyah, sapaan akrabnya.

Toxic Productivity sendiri sering dijadikan kambing hitam dan mengamini sikap malas. Merasa tidak ingin berkembang dan mengurangi pekerjaan dengan bersembunyi di balik alasan menghindari *Toxic Productivity*. Padahal, hal itu justru akan semakin menjatuhkan diri ke dalam jurang ketidak berhasilan. Wanita kelahiran Balikpapan ini pun membagikan beberapa kiat menghindari *Toxic Productivity* agar kesehatan mental dapat terjaga.



1. Susun Target Prioritas

Menyusun target prioritas dapat membantu mengatur sekaligus membatasi diri dalam mengikuti kegiatan. Prioritas utama seorang mahasiswa tentu adalah kuliah. Sehingga ketika mendadak terdapat rapat organisasi di saat masih ada tugas kuliah, maka sebaiknya tunda rapat dan fokus selesaikan tugas. "Produktif boleh tapi jangan korbankan prioritas," ungkapnya. Menyusun target besar dan kecil selama berkuliah juga dapat menjadi salah satu opsi menghindari *Toxic Productivity*. Target besar disusun berlaku untuk jangka panjang seperti misalnya satu semester ke depan. Sedangkan target kecil disusun secara harian atau mingguan. "Nanti akan tersadar bahwa ternyata kita sudah berhasil menyelesaikan banyak hal lho selama ini," tambahnya.

2. Pilih Lingkup Pertemanan yang Sehat

Lingkup pertemanan juga berpengaruh besar terhadap perkembangan diri selama masa perkuliahan. Lingkungan pertemanan yang baik akan menjadi *support system* bagi diri sendiri. Sedangkan lingkup pertemanan yang buruk justru akan menciptakan suasana yang manipulatif. Ingatlah bahwa yang bertanggung jawab atas kebahagiaan dan kenyamanan itu adalah diri sendiri.

3. Bandingkan secara *Apple to Apple*

Sering membandingkan progres keberhasilan diri sendiri dengan orang lain dapat berdampak baik maupun buruk. Ada yang justru semakin termotivasi atau malah semakin membuat tidak percaya diri.

Hal yang perlu disadari adalah setiap orang memiliki jalannya masing-masing. Apa yang dilihat dari media sosial hanyalah sekian menit kehidupan dari orang tersebut. Dalam proses membandingkan, perlu diketahui pola aktivitas orang tersebut selama 24 jam. Bagaimana orang tersebut menghadapi rasa sedih dan malas. Bisa saja orang tersebut berusaha melawan kemalasan dengan usaha besar dan belajar sehingga membuahkan keberhasilan. Jadi jika kita ingin seberhasil orang tersebut, kita harus berusaha sekeras dia. "Bandingkan secara *apple to apple*, pelajari pola kegiatannya selama 24 jam itu ngapain aja," pungkasnya.

4. Beri *Self Reward*

Padatnya kegiatan akademis maupun non akademis tentu harus menuntut kita mengatur waktu sebaik mungkin untuk bekerja dan beristirahat. Waktu tidur minimal menurut Zakiyah adalah lima jam. Tentunya tiap orang memiliki porsinya masing-masing. Sisihkan 30 menit hingga 1 jam untuk *recharge energy* dengan melakukan *me time* atau *quality time* dengan diri sendiri. "Istirahat bukan hanya fisik saja tetapi psikis juga perlu dimanjakan," pesannya.

5. Lakukan Konseling

Banyak mahasiswa yang butuh melakukan konseling karena merasa stres atau burnout akibat *toxic productivity*. Ketika butuh berkonsultasi dan bercerita, *Medical Center ITS* hadir menjadi tempat berkonsultasi bagi mahasiswa. *Medical Center ITS* menyediakan layanan konseling psikologis secara gratis bagi mahasiswa. "Kami hadir dan siap mendengarkan segala keluh kesah anda," pesan Zakiyah dengan senyum hangat. (sil/sep)

JELAJAH

WAJAH

BARU

ITS

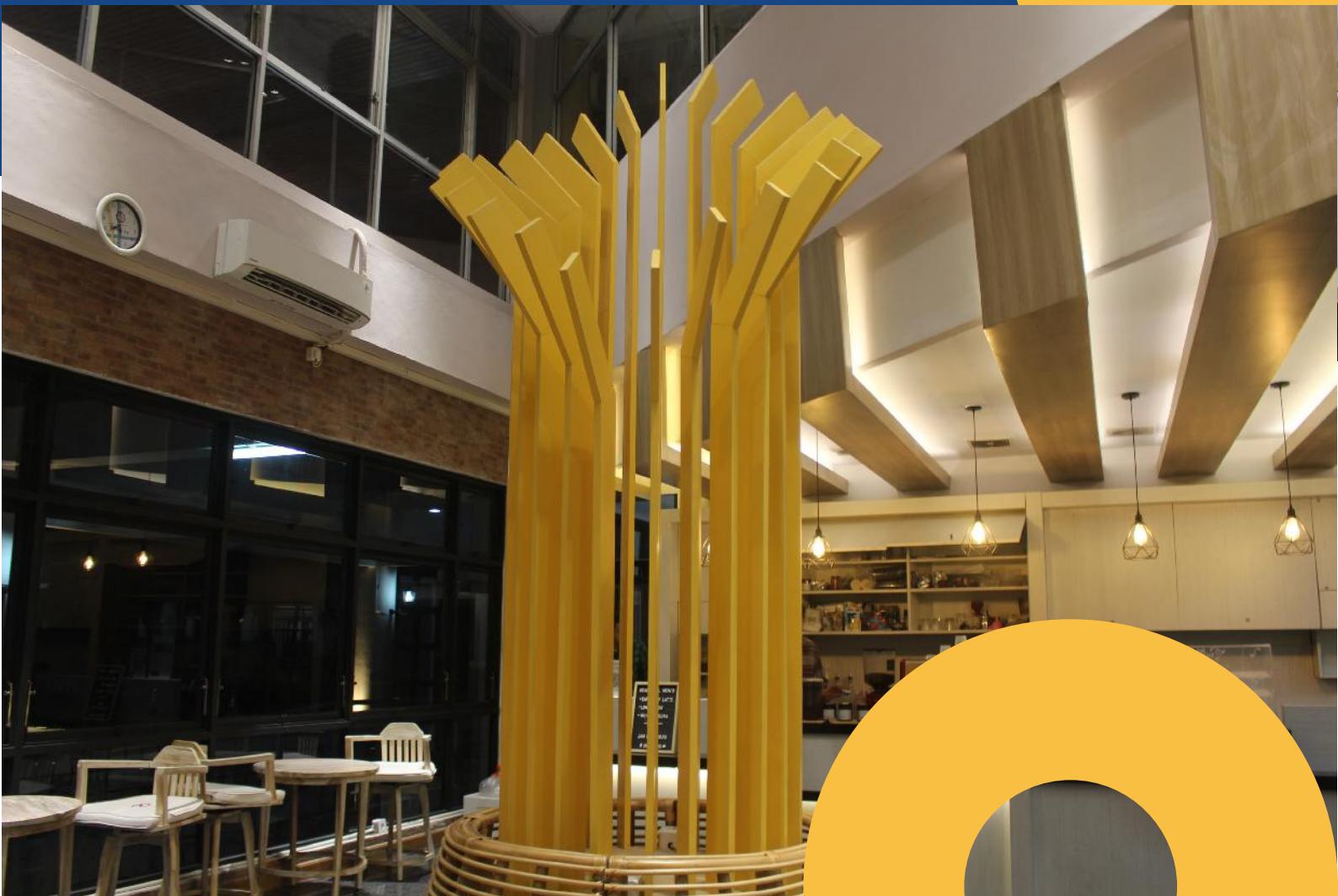


IKOMA
ITS

**Creative
Co-Working
Space (CCWS)
Perpustakaan**

Kantin Pusat

**Creative
Co-Working
Space (CCWS)
K1-Mart**



JELAJAH WAJAH BARU ITS

Creative Co-Working Space (CCWS) Perpustakaan

Perpustakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) merupakan salah satu tempat favorit mahasiswa sebab memiliki banyak ruang yang nyaman untuk belajar. Terlebih dengan hadirnya Creative Co-working Space (CCWS) dengan konsep desain dan suasana bak berada di kafe. Ruang belajar baru yang berlokasi di Perpustakaan ITS lantai satu ini dapat terealisasikan berkat bantuan Ikatan Orang Tua Mahasiswa (IKOMA) ITS.

Desainer interior CCWS, Leo Kamajaya Qori ST menyampaikan bahwa konsep dari pembangunan CCWS ini untuk menyediakan tempat yang bersifat terbuka dan komunal. Seluruh sivitas akademik ITS dapat menggunakan CCWS untuk bekerja, mengerjakan tugas, berdiskusi, dan rapat. Selain itu, desain ala kafe dengan menghadirkan *tenant* makanan dan minuman sengaja diterapkan dengan tujuan untuk lebih menarik minat anak muda untuk mengunjungi perpustakaan.



Sebelum menjadi CCWS yang sekarang, lanjut Leo, lantai satu perpustakaan merupakan ruang belajar untuk para mahasiswa namun masih terkesan kaku dan formal serta masih banyak ruang yang belum dimanfaatkan. Karenanya, dalam pembangunannya dilakukan renovasi CCWS dengan luasnya mencapai 370 meter persegi. "Tempat ini dapat menampung banyak mahasiswa dengan kapasitas kursi sejumlah 176 buah," terangnya.

Selain itu disediakan fasilitas tambahan untuk meningkatkan kenyamanan dalam berdiskusi di CCWS seperti musala, *tenant*, dan fasilitas tambahan. Fasilitas *tenant* diisi oleh penjual kopi dan penjual makanan ringan kekinian. Fasilitas ini akan dikelola oleh Direktorat Kerjasama dan Pengelolaan Usaha (DKPU) ITS. Adapun fasilitas tambahan tersebut terdiri dari pemasangan panel khusus sambungan listrik, pendingin ruangan sebanyak tujuh buah, *fire alarm* serta *smoke detector* sebanyak 12 titik, peralatan pemadam kebakaran, dan lainnya.

Alumnus Desain Interior ITS ini menuturkan dalam pembuatannya, ia juga menambahkan unsur ITS yakni sains dan teknologi pada CCWS. Hal ini melalui *sculpture* berbentuk bunga teratai warna kuning yang merupakan bagian dari logo ITS. Selain itu, untuk unsur sains dan teknologi digambarkan melalui visualisasi dari departemen-departemen di ITS dalam bentuk *wall art*.



CCWS yang telah diresmikan sejak November 2021 lalu ini telah banyak menarik minat mahasiswa untuk belajar dan berdiskusi. Namun berdasarkan tanggapan dari beberapa mahasiswa, CCWS masih belum memenuhi salah satu harapan mahasiswa ITS yakni buka hingga pukul sepuluh malam. "Fasilitas lain seperti wifi mungkin juga bisa ditambahkan mengingat seringkali mahasiswa kesulitan saat mengikuti perkuliahan online di CCWS," ujar Bellarosa Delima Kuntaraco mahasiswa Departemen Teknik Lingkungan.

Terakhir, Leo menyampaikan bahwa dengan pembangunan CCWS ini menjadi langkah awal ITS untuk dapat memfasilitasi mahasiswa dan sivitas akademik yang lain agar dapat berinteraksi. Leo juga berharap CCWS ini menjadi salah satu ikon dari kampus ITS.

Kantin Pusat

Kantin Pusat Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) telah hadir kembali dengan wajah yang baru. Mengusung tema Kantin ITS Reborn, Kantin Pusat ITS menjadi salah satu dari sepuluh lokasi kuliner di Indonesia yang akan bertransformasi menuju Zona Kuliner Halal, Aman, dan Sehat (KHAS).

Zona KHAS sendiri merupakan sub-program dari Pilot Project besutan Komite Nasional Ekonomi dan Keuangan Syariah (KNEKS) yang diketuai oleh Wakil Presiden Republik Indonesia. Dalam menjalankan program ini, KNEKS bersinergi dengan Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi dan Dinkes Kota untuk menjamin sanitasi produk makanan yang ditawarkan pedagang di lokasi kuliner.



Transformasi Kantin Pusat ITS menjadi Zona KHAS sangat terlihat dari sisi operasional. Hal ini disampaikan Manajer Senior Pengelolaan Usaha Mandiri ITS Nugroho Priyo Negoro ST SE MT bahwa seleksi mitra akan dilihat dari sisi kebersihan makanan, uji kehalalan produk yang disertifikasi oleh Satuan Tugas (Satgas) Halal serta seleksi administratif oleh pihak ITS.

Dosen Departemen Manajemen Bisnis ITS tersebut melanjutkan, bahwa untuk menyewa lokasi berjualan di kantin pusat ITS, pedagang wajib memiliki Nomor Induk Berusaha (NIB) untuk menjamin legalitas usaha mereka. Setelah memenuhi syarat-syarat administrasi tersebut, tim evaluasi dari pengelola Kantin Pusat ITS akan melakukan uji rasa, penampilan, dan kualitas produk makanan.

Dari sisi transformasi metode pembayaran, Kantin Pusat kini telah menerapkan Cashless Payment System (CPS) sehingga tidak ada transaksi tunai. Untuk itu, mitra harus terlebih dahulu mengurus administrasi perbankan terkait CPS. Nugroho menyampaikan, penerapan metode CPS ini akan memudahkan para pedagang memantau riwayat transaksi sekaligus memudahkan pihak ITS menghitung pembagian laba dengan mitra.



Adapun dari sisi transformasi desain interior, Kantin Pusat ITS mengusung konsep bagunan tropis modern. Hal ini disampaikan oleh arsitek Kantin Pusat ITS, Laksita Endah Wijayanti ST MT, bahwa Kantin Pusat banyak menerapkan sistem pencahayaan dan sirkulasi alami.

“Bangunan ini juga mengusung tema kafe dan restoran yang kekinian dan modern, sehingga dapat menarik seluruh sivitas akademika ITS,” ujar wanita yang akrab disapa Yati ini.

Selain menyediakan tempat publik untuk makan, lanjut Yati, Kantin Pusat juga menyediakan ruang khusus atau ruang Very Important Person (VIP) yang dapat digunakan dosen untuk tempat menerima tamu. Ruangan ini merupakan fasilitas tambahan kepada dosen yang akan mengadakan rapat tanpa perlu meninggalkan kampus. Ruangan tersebut telah dilengkapi dengan TV presentasi dan AC untuk menunjang kegiatan rapat dan diskusi.

Tidak hanya berhenti disini, pembangunan Kantin Pusat masih akan terus berjalan. Yanti menyampaikan bahwa terdapat beberapa aspek yang belum terealisasikan seperti pembangunan Creative Co-Working Space di lantai dua, menambah ornamen dan pencahayaan, dan menambah kanopi untuk tempat duduk outdoor. Untuk kedepannya, Kantin Pusat juga akan mengusung aspek sustainability, dengan menambah penggunaan panel surya.

Diakhir, Yanti berharap bahwa melalui renovasi Kantin Pusat ini dapat menjadi ikon bangunan baru ITS, juga Kantin Pusat bisa menjadi sarana aktivitas seluruh civitas akademik ITS. Dengan pembangunan Kantin Pusat baru ini juga dapat memfasilitasi mahasiswa ITS untuk menjadi tempat makan yang terjamin, nyaman, dan halal.



JELAJAH WAJAH BARU ITS

Creative Co-Working Space (CCWS) K1-Mart

Beranjak dari meningkatnya ketertarikan mahasiswa menggunakan Creative Co-Working Space (CCWS) Perpustakaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) kembali membangun satu lagi fasilitas CCWS yang berlokasi di sebelah minimarket K1-Mart. Berbeda dengan CCWS Perpustakaan, CCWS ini mengusung konsep *indoor* dan *outdoor* yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa.

Berlokasi di samping K1-Mart, CCWS ini dianggap memiliki lokasi yang strategis. Hal ini disampaikan Ketua IKOMA ITS 2018-2022, Ir Bambang Witjaksono MMT bahwa lokasi ini berdekatan dengan asrama mahasiswa serta fasilitas olahraga ITS. Sehingga CCWS menjadi jawaban untuk mengakomodasi aktivitas mahasiswa selama di kampus. Dengan adanya bangunan ini, mahasiswa dapat memiliki tempat rekreasi dan belajar yang lebih nyaman.



Adapun konsep *indoor* dan *outdoor* ini ditunjukkan dengan desain bangunan *indoor* yang memiliki dua lantai dengan total luas bangunan 484,4 meter persegi. Di luar area tersebut, dalam area sebesar 60 meter persegi juga akan dibuat taman atau ruang terbuka hijau. Dengan desain seperti ini, CCWS ini diestimasikan dapat menampung maksimal 172 orang. “Bagian *outdoor* dan ruang terbuka hijau ini disediakan bagi mahasiswa yang ingin beristirahat setelah melakukan olahraga,” ulas Bambang.

Tidak hanya konsep *indoor* dan *outdoor*, CCWS ini juga telah didesain yang kekinian dan hemat energi. Desainer bangunan CCWS, Lea Kristina Anggraeni ST MDs menyampaikan bahwa desain interior CCWS ini mengusung konsep industrialis minimalis. Oleh sebab itu, bangunan CCWS ini lebih banyak menggunakan warna abu-abu dan metalik. Untuk menambah unsur ITS, warna kuning dan biru pada logo ITS juga diaplikasikan untuk interior dan tulisan pada bangunan tersebut.

Adapun aspek hemat energi dapat ditinjau dari konsep bangunan yang memaksimalkan pencahayaan dan sirkulasi alami. Selain itu, untuk penerangan dan sirkulasi seperti lampu dan AC diintegrasikan secara nirkabel agar dapat menyala secara otomatis di siang hari atau sore hari.

Di akhir, Lea berharap dengan dibangunnya CCWS ini dapat dijadikan tempat bernaung seluruh mahasiswa ITS dari berbagai departemen agar bisa saling berinteraksi. “Dan juga dapat memenuhi kebutuhan seluruh civitas akademik ITS,” ucap Lea dengan penuh harap. (reg/sin)



UNIT KOMUNIKASI PUBLIK ITS



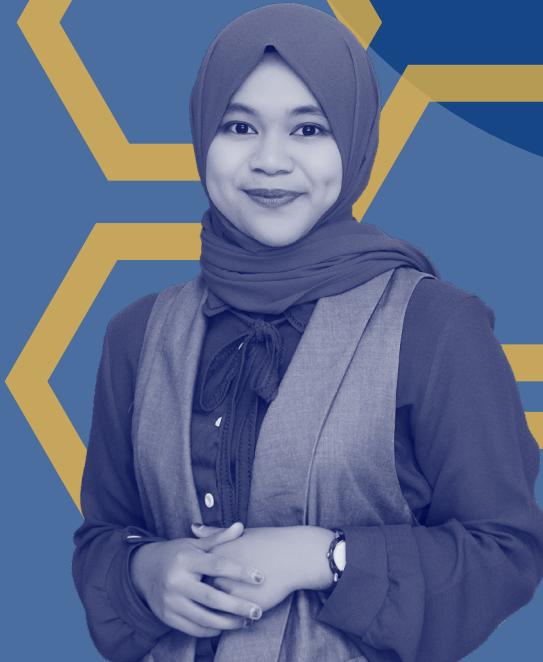
Pencapaian Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dalam bidang akademik maupun non-akademik, tak lepas dari peran dan dukungan seluruh civitas ITS. Sebagai satu unit yang berperan penting dalam kegiatan kehumasan dan protokoler, Unit Komunikasi Publik (UKP) memiliki tugas dalam mewujudkan citra positif bagi institusi. Selain tugas tersebut, UKP juga berfungsi sebagai jembatan bagi masyarakat untuk berkomunikasi langsung dengan ITS, ataupun sebaliknya.

Oleh sebab itu, dalam menjalankan tugas yang diberikan, UKP memiliki ITS Media Center yang senantiasa membantu dan mendukung penuh penyelenggaraan seluruh kegiatan institusi. ITS Media Center merupakan gabungan dari beberapa tim mahasiswa ITS yang memiliki peran dalam kegiatan humas maupun protokoler ITS. Dalam pelaksanaan tugas serta tanggung jawab, ITS Media Center memiliki koordinator yang merupakan staf UKP yang berfungsi sebagai pembimbing serta motivator untuk setiap team. Adapun tim ITS Media Center terdiri dari: ITS TV, ITS Online, ITS Sosial Media, ITS Website, dan Duta Kampus.



Dr Rahmatsyam Lakoro SSn MT

Kepala Unit Komunikasi Publik ITS



Ika Nurkasannah SKom MSc

Kepala Sub Unit Promosi dan Citra Institusi

Unit Komunikasi Publik



ITS Online



ITS TV



ITS Website



ITS Sosmed



UKP ITS
ukp its

ITS Point 76

ITS Desain

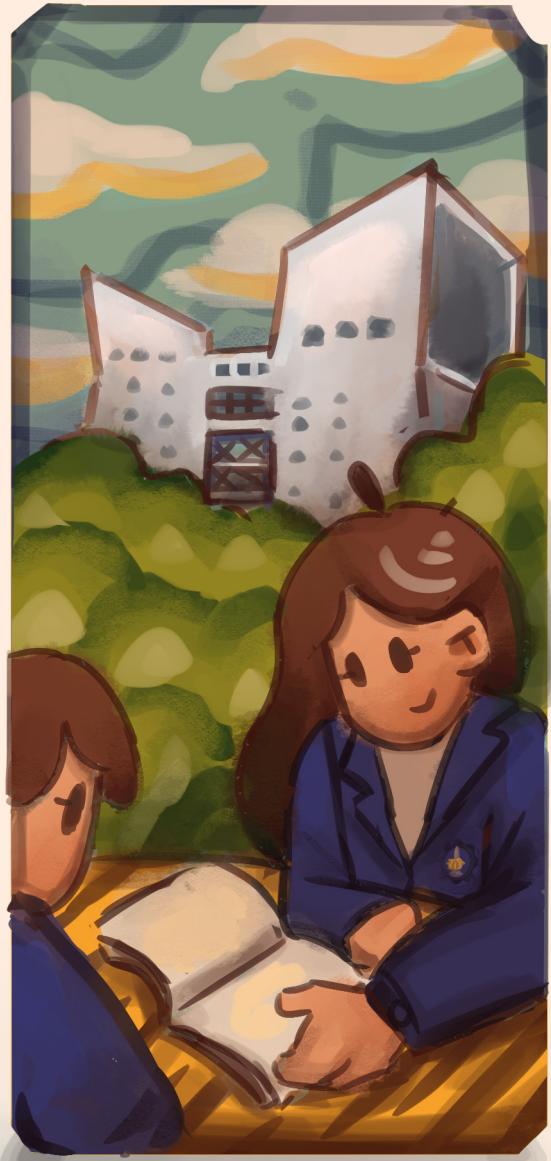


ukp its
ukp its
ukp its

ukp its
ukp its
ukp its

Duta Kampus





Karya:
Muhammad Rizki Raditya
Departemen Desain Komunikasi Visual

