

ACITYA

■ BUSINESS ■ CREATIVITY ■ TECHNOLOGY

ISSN : 977-2527-6786

Vol. X No. 2 - Agustus 2023



fokus area riset



tata kelola

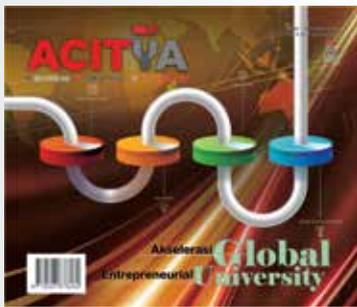
keuangan



global entrepreneurial



Akselerasi **Global** Entrepreneurial **University**



libertasi.fkip@tkom.ac.id

Pengarah
Rektor

Wakil Rektor IV
Telkom University

Dewan Redaksi

Kemas Muslim L.
M. Almaududi Pulungan
Faisal Budiman
J. Catur Prasetyawan
Tegar Razzaq Winarso

Pemimpin Redaksi

Kemas Muslim L.

Redaktur Pelaksana

M. Almaududi Pulungan

Sekretaris Redaksi

J. Catur Prasetyawan

Liputan

Hanif Khairuddin
Zulfa Fauzia

Desain Grafis / Layout

Zulfa Fauzia

Sirkulasi dan Iklan

Lia Yulianti

ISSN 977-2527-6786

Alamat Redaksi

Ged. Bangkit Lantai II
Kampus Telkom University
Bandung Technoplex

Email : acitya@telkomuniversity.ac.id

Web : acitya.telkomuniversity.ac.id

Mobile : 082262130800

Telp : 022 - 7564500

Konsultansi Media

Dinamika Komunika

www.dinamikakomunika.com

DAFTAR ISI



MIRACLE Action Lab
Akselerasi Menuju Visi Global
Entrepreneurial University

10

INOVASI

**Agriradar, Petakan Air Tanah
untuk Pupuk yang Presisi**

14

**Automated Water Meter Reader (AWR)
Sistem Pencatatan Air Berbasis IoT**

18

**Sistem Tracking & Manajemen
Penumpang Bus
Hitung Penumpang & Kinerja Bus Secara
Real Time**

22

**"De-Lansia"
Bantu Pantau dan Cegah Lansia Terjatuh**

INSPIRASI

28

Prof. Dr. Aloysius Adya
Pramudita, S.T., M.T.

Riset untuk Pendidikan



INSPIRASI

32

Prof. Dr. Jangkung Raharjo, M.T.

**Kuatkan Tekuni Riset Energi
untuk Masa Depan**



KONFERENSI

38

**10th Bandung Creative Movement (BCM) 2023
Kolaborasi untuk Keberlangsungan Industri Kreatif**

40

REFERENSI

**Jurnal DICTUM - Digital Media, Culture &
Humanities
Tawarkan Riset Komunikasi Berbasis Data Digital**

43

KELOMPOK AHLI

**KK Media dan Craftmanship
Tingkatkan Kemampuan
Menulis Dosen**

47

LABORATORY

**RC Intelligent Sensing
Internet of Things (IS - IoT)
Ingin Produk Inovasi
Terkomersialisasi**

Aktualisasi

- 50 Kunjungan IPB
- 51 Kunjungan Unikom
- 52 Ikuti Pedoman, Buat Luaran Rasional
- 54 Penanganan Bencana yang Efektif dan Efisien
- 56 Riset SPBKLU Belum Ada Konsorsium
- 62 Publikasi Berdampak? Perluas Networks dan Kolaborasi
- 64 Tel-U Raih Bedas Awards 2023
- 65 Tel-U Pamerkan Inovasi di FEKDI 2023
- 66 Pembinaan Berkelanjutan Bagi UMKM
- 67 Abdimas UKM Harus Kontinyu
- 68 Petakan Kepakaran Dosen Dukung SDGs
- 70 Tel-U Daftar UNESCO Chairs
- 72 Inovasi Teknologi untuk Desa
- 73 Monev RIIM

Abdimas

- 74 Tel-U Datangkan Dosen Chitkara dalam Abdimas di Cirebon
- 75 Tingkatkan Ekspor Kopi Bersama Saxion University
- 76 FEB Bantu PMI Berdaya dan Mandiri
- 78 Tingkatkan Usaha Syariah Pesantren Bersama BI
- 80 Tingkatkan Literasi Keuangan PMI

Publikasi

- 82 Konsistensi Inti Pengajuan Akreditasi

Kekayaan Intelektual

- 86 Traino
Training Management System yang Memudahkan

Atur Strategi Wujudkan Visi

BERPREDIKAT nomor satu di jajaran kampus swasta di tingkat nasional, tidak membuat Telkom University (Tel-U) berpuas diri. Kendati dari segi usia masih dianggap muda untuk sebuah institusi pendidikan, namun tidak menyurutkan tekad dan langkah Tel-U untuk menjadi yang terbaik di bidangnya. Terlebih, dunia pendidikan memiliki core berkelanjutan dengan tujuan mencerdaskan bangsa.

Tak hanya
berkiprah dalam

memajukan pendidikan di Indonesia, Tel-U juga berambisi direkognisi dan berkontribusi di tingkat internasional. Hal ini tercermin dalam visi Tel-U ke depan : Menjadi Global Research and Entrepreneurial University.

Beragam strategi sudah dijalankan kampus ini dalam setiap kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang mengarah pada perwujudan visi tersebut. Bahkan, di fase tiga saat ini, Tel-U kembali berstrategi untuk mempercepat pencapaian visi di tingkat internasional.

Melalui Program MIRACLE Action Lab., Tel-U membedah berbagai aspek dalam proses bisnisnya agar dapat berlari cepat. Memang, setelah sekian tahun berkiprah dalam bidang pendidikan sudah banyak capaian yang diraih Tel-U. Tapi, tak ingin terjebak terlalu lama di zona nyaman, Tel-U menganalisis beragam aspek yang masih mungkin untuk ditingkatkan, diakselerasi, dan direvisi dalam jangka waktu lima tahun ke depan.

Ada enam aspek yang menjadi fokus utama percepatan strategi yang digodok dalam MIRACLE Action Lab. Sebut saja umpamanya fokus area,

termasuk di dalamnya riset dan inovasi yang dihasilkan, penguatan tata kelola universitas, peningkatan pertumbuhan finansial yang berkelanjutan, penguatan talent-talent yang inovatif, aspek kerja sama yang lebih strategis dan saling menguntungkan, hingga luaran-luaran inovasi yang mengarah ke komersialisasi.

Diskusi panjang serta analisis dan sindikasi pada sejumlah stakeholders terkait proses bisnis Tel-U ini sudah menghasilkan 500 lembar dokumen yang siap diimplementasikan setelah disetujui jajaran pimpinan serta menjadi panduan untuk strategi lima tahun ke depan. Tidak hanya sekadar itu. Tel-U pun sudah mengantisipasi adanya dinamika ketika perubahan dilakukan.

Selalu ada pro dan kontra, namun yang paling utama adalah Tel-U perlu menanamkan nilai Harmony, Excellence dan Integrity (HEI) dalam jiwa setiap sivitas akademika di dalamnya. Alhasil, ketika ada dorongan perubahan untuk menjadi lebih baik, maka semua elemen bakal menyambutnya dengan sikap terbuka dan saling mendukung.

MIRACLE Action Lab

Akselerasi Menuju Visi Global Entrepreneurial University

PROYEKSI



Kiprah Telkom University (Tel-U) dalam pendidikan nasional sudah diakui. Bukti sahnya antara lain disematkannya predikat Perguruan Tinggi Swasta (PTS) terbaik di Indonesia. Tel-U terus memacu kontribusinya di tingkat nasional dengan mengusung slogan "Contribute to The Nation". Malahan sesuai roadmap, Tel-U memiliki visi menjadi *World Class Entrepreneurial University* pada tahun 2028 mendatang.

SEBAGAI institusi pendidikan, Tel-U berfokus pada Tri Dharma Perguruan Tinggi. Untuk mencapai visi menjadi perguruan tinggi kelas dunia, maka semua kegiatan Tri Dharma ini mesti berorientasi global. Saat ini, Tel-U sudah terukur posisinya dalam kancah internasional, kendati belum sebesar kontribusi di tingkat nasional.

Namun, rekognisi Tel-U di tingkat internasional perlu dilakukan meski secara bertahap. Salah satunya melalui sistem perankingan internasional yang sudah diikuti kampus ini beberapa tahun terakhir. Perangkingan yang diikuti memang bukan tujuan utama, melainkan hanya *tools* untuk mencapai tujuan utama, yaitu menjadi universitas kelas dunia.

Pada QS *World University Ranking* (WUR) 2023, poin Tel-U untuk *Internationalization* masih berada di angka 0,89. Sementara untuk *Research & Reputation* menyentuh angka 3,32. Untuk ranking nasional, Tel-U berada di posisi 11. Sedangkan di ranking dunia masih di kisaran 1.001 – 1.200. Pencapaian riset, publikasi, kekayaan intelektual (KI) maupun pengabdian kepada masyarakat (abdimas) Tel-U masih perlu ditingkatkan tidak hanya dari sisi kuantitas, namun juga kualitasnya.

Pada Rencana Induk Pengembangan (Renip) 2014-2038 serta Rencana Strategis (Renstra) 2018-2023, Tel-U digadang-gadang bakal menjadi *Research*

and Entrepreneurial University pada tahun 2023 serta *National Excellence Entrepreneurial University* di tahun 2028. Untuk mewujudkan hal itu, maka pada tahun 2023 Tel-U menetapkan fokus pada kualitas riset dan ekosistem *entrepreneurship*. Kemudian pada tahun 2028 harus mampu berkontribusi dalam ekonomi nasional.

Ada sejumlah indikator yang harus dicapai untuk mewujudkan cita-cita tersebut. Mulai dari nilai perankingan internasional Tel-U (QS WUR, QS AUR, SINTA Rank, Scopus National Rank), jumlah dana hibah eksternal yang diterima, jumlah produk inovasi yang dikomersialisasikan, jumlah *start-up/spin-off* yang diinkubasi, hingga jumlah partner inkubasi bisnis dari mancanegara.

Sebagai aksi nyata untuk mencapai visinya di tahun 2028, Tel-U melakukan akselerasi percepatan pencapaian visi melalui program penguatan tata kelola, ekosistem riset, dan seluruh proses bisnis lain di dalamnya. Program ini bertajuk "Committed to Innovation & Research Advancement to Become Excellent Entrepreneurial University" (MIRACLE) Action Lab. Program ini sesuai dengan sistem nilai di Tel-U, yakni *Harmony, Excellence* dan *Integrity* (HEI).

Adapun aspirasi tujuan yang diharapkan dalam MIRACLE Action Lab. adalah "To Become World Class Entrepreneurial University in Advanced Humanity-Centric Innovations By 2028".

Dari aspirasi ini, ada dua hal yang ingin ditekankan Tel-U.

Pertama, global positioning and reputation for Artificial Intelligence (AI) & predictive/forecasting capabilities. Kedua, solution partner in addressing societal and industrial issues: environmental challenges and building socio-economic growth.

Lantas, apa indikasi keberhasilan Tel-U untuk hal ini? Tentunya dilihat dari capaian-capaian berikut, yaitu Top 750 QS WUR, Top 200 QS AUR, Top 7 SINTA, Komersialisasi Produk (15% dari desain industri, paten, dan lisensi industri), *Spin Off*: 15% dari komersialisasi produk, serta Mitra Inkubasi Bisnis Internasional dari 3 Benua (AS, Asia, Eropa).

MIRACLE Action Lab. dimulai sejak bulan Februari 2023 dengan menunjuk 24 anggota tim yang berasal dari seluruh direktorat dan fakultas di Tel-U. Selama kurang lebih dua minggu, ke-24 anggota ini melakukan diskusi untuk merumuskan secara detail strategi yang akan dilakukan untuk mengakselerasi Renstra Universitas dari 2023 - 2028.

Adapun ke-24 anggota dibagi menjadi enam tim untuk membahas percepatan strategi dalam enam tantangan dan isu di Tel-U, yaitu *Focused Area; Dynamic & Agile Governance; Collaborative Strategic Partnership; Financial Sustainable Growth; High Performing Innovative Talent; dan Innovative Invention (Publication and Commercialization)*.

Salah satu Fasilitator MIRACLE Action Lab. yang juga Kepala Bagian



FOTO DOC. FAISAL

Penelitian Tel-U, Dr. Eng. Faisal Budiman, M.Sc., mengungkapkan, "Semua tim merumuskan dan membahas goal untuk lima tahun ke depan, memberi masukan kritis, termasuk apa saja *pain point* atau kelemahan Tel-U saat ini. Semua itu dibandingkan dengan persepsi dari pihak eksternal dan internal Tel-U, termasuk data-data yang ada, sehingga dirumuskanlah strategi-strategi yang harus diambil untuk menghadapinya."

Faisal melanjutkan, "Hasil dari MIRACLE Action Lab. adalah sudah ada 500 lembar dokumen hasil perumusan akselerasi strategi yang tinggal menunggu disetujui oleh pimpinan. Jika sudah disetujui, maka ini akan menjadi panduan Tel-U untuk lima tahun ke depan".

Tel-U melakukan studi banding pada perguruan tinggi internasional yang memiliki karakteristik serupa, yaitu Universiti Teknologi Petronas (UTP) Malaysia pada MIRACLE Action Lab. ini.

Pasalnya, UTP memiliki perkembangan *revenue growth* yang cukup signifikan dalam lima tahun terakhir. Sebagai perguruan tinggi yang sama-sama berada di bawah naungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Tel-U dan UTP memiliki kesamaan.

Menurut Kepala Bagian Perencanaan, Pengembangan dan Pengendalian Institusi Tel-U yang juga salah satu Fasilitator MIRACLE Action Lab., Angelina Prima Kurniati, S.T., M.T., Ph.D., UTP sudah memiliki rekam jejak yang baik dalam meningkatkan ranking universitasnya, terutama di QS WUR, serta kesamaan latar belakang yang didukung lembaga pemerintah (BUMN).

"Pimpinan Tel-U menyadari, upaya-upaya yang biasa tidak cukup cepat dan efektif dalam mendukung pencapaian sasaran strategis Tel-U. Perlu upaya yang luar biasa untuk dapat mengakselerasinya, dengan dukungan dari universitas lain yang pernah berada di posisi Tel-U dan dapat

meningkatkan diri," ujar wanita yang akrab disapa Ima ini.

Faisal menambahkan, "UTP memiliki pencapaian yang eksponensial dalam lima tahun terakhir. Maka, hal ini dapat menjadi *role model* bagi kami, karena ada masukan-masukan atau konsep yang dapat diadopsi dan dikembangkan, sehingga harapannya pencapaian Tel-U dapat seperti mereka."



Penguatan Riset dan Entitas Riset

isu dari enam aspek akselerasi strategis yang menjadi bahan rumusan dalam MIRACLE Action Lab. saling berkaitan. Mulai dari aspek *focused area* yang menitikberatkan fokus unggulan dalam Tri Dharma, aspek tata kelola yang *agile* dan dinamis, aspek kerja sama strategis dan kolaboratif, pertumbuhan finansial yang *sustainable*, talenta-talenta inovatif dan memiliki performansi tinggi, hingga luaran riset berupa publikasi dan komersialisasi yang inovatif.

Namun diakui Faisal dan Prima, aspek utama yang harus ditingkatkan adalah penguatan riset dan entitas riset yang ada di Tel-U. Untuk peningkatan pertumbuhan keuangan yang *sustainable* atau tata kelola yang *agile* dan dinamis dapat dioptimalkan setelah dihasilkan rumusan strategi yang tepat. Sementara untuk *focused area*, Tel-U harus mengikuti global tren, sehingga fokus unggulannya relevan dengan kondisi saat ini.

"Ada yang namanya Prioritas Riset Nasional (PRN), lalu ekspertise di Tel-U itu pada bidang apa dan titik tengahnya mau bagaimana? Jadi, hal ini akan dikuatkan kembali baik di level universitas maupun level direktorat untuk semua entitas riset yang ada, apakah sudah optimal dan maksimal atau belum dalam *focused area* yang sesuai dengan global tren saat ini?" ujar Faisal.

Sementara Prima mengungkapkan, penguatan riset menjadi salah satu prioritas dalam MIRACLE *Action Lab.*, lantaran luaran yang dihasilkan selama ini dinilai belum optimal. Menurut dia, ada beberapa faktor yang menyebabkan perlunya penguatan riset.

Pertama, capaian-capaian riset di Tel-U saat ini masih bertumpu pada individu-individu yang unggul. Capaian-capaiannya pun cenderung berangkat dari ide beberapa individu saja.

Sistem dan tata

kelola yang ada belum mendukung para periset untuk maju dan bergerak lebih cepat.

Kedua, saat ini setiap dosen adalah pengajar dan periset. Tata kelolanya terutama ada di fakultas. Namun, fakultas tidak dapat fokus, karena harus mengelola pengajaran, riset, abdimas, dan kegiatan administratifnya. Meski sudah ada Kelompok Keahlian (KK) di fakultas dan beberapa pusat riset yang mengelola riset dan abdimas, namun performansinya belum optimal.

Terakhir, saat ini juga sudah ada beberapa *Research Center* (RC) di Tel-U, namun belum merepresentasikan bidang-bidang keahlian Tel-U dan hanya sekitar 5% dosen yang tergabung di RC. Kemudian, beberapa RC juga masih *overlap* satu sama lain dalam bidang risetnya, sehingga perlu penataan kembali," tuturnya.

Senada dengan Prima, Faisal menambahkan, RC harus sudah fokus dalam bidang kajiannya, karena menjadi pusat. Bahkan, terkadang ada penamaan RC yang masih mirip satu sama lain.

"Mungkin ke depan akan ada penyesuaian mengenai penamaan RC. Saat ini, penamaan RC berdasarkan keilmuannya, misalnya AI, IoT, dan lain-lain. Nanti, diprediksikan akan diubah penamaan RC dilihat dari produk hilirnya. Misalnya, ada yang berkecimpung dalam energi terbarukan, maka penamaan RC dalam bidang energi terbarukan dan akan multidisiplin, bisa

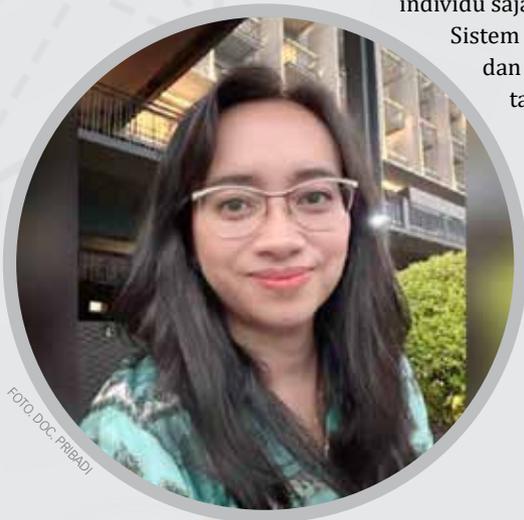


FOTO DOC. PRIBADI

Angelina Prima Kurniati, S.T., M.T., Ph.D.



Dr. Eng. Faisal Budiman, M.Sc

dari teknik, ekonomi, dan lain-lain selama luaran yang dihasilkan berkaitan dengan energi terbarukan. Jadi, akan diarahkan agar lebih multidisiplin," lanjutnya.

Saat ini, MIRACLE *Action Lab*. sudah menghasilkan dokumen yang siap

diimplementasikan dan hanya tinggal menunggu persetujuan pimpinan. Akselerasi strategis untuk fase 3 dalam Renstra Tel-U, menurut Faisal, masih dalam proses. Namun, jika sudah diimplementasikan akan ada strategi baru di Tel-U.

"Aspirasinya *To Become World Class Entrepreneurial University in Advanced Humanity-Centric Innovation* di tahun 2028. *Action Lab*. diaspirasikan agar ada percepatan renstra menuju visi tersebut," tegas Faisal.

Sementara, Prima menandakan, "Untuk tahap implementasinya, MIRACLE *Action Lab*. perlu melibatkan seluruh sivitas akademika di Tel-U, menggerakkan seluruh unit terkait serta mendapatkan dukungan dari pimpinan Tel-U."



Tantangan & Target Tercepat

Program MIRACLE *Action Lab*, bukan hanya sebuah akselerasi dalam mencapai visi Tel-U. Namun dalam implementasinya akan menghasilkan perubahan yang signifikan dan memerlukan usaha yang lebih keras dari seluruh sivitas akademika Tel-U. Resistensi pasti ada, tapi untuk mencapai hal yang diinginkan semua orang harus siap berubah menjadi lebih baik serta berupaya lebih optimal dan maksimal.



Pada Program MIRACLE *Action Lab*, ada sejumlah tantangan yang tentunya harus disikapi bersama. Prima mengungkapkan, ada dua tantangan yang akan dihadapi dalam implementasi MIRACLE *Action Lab*.

Pertama, tantangan dari pihak internal, yaitu terkait analisis dampak dan manfaat perubahan sistem yang diusulkan dari seluruh aspek/ bidang di Tel-U. "Untuk bidang riset dan inovasi, sudah jelas manfaatnya. Namun dampak untuk bidang akademik dan lain-lain harus dipetakan lagi secara rinci. Kemudian, tantangan lainnya juga dalam meyakinkan sivitas akademika yang sudah nyaman dengan sistem saat ini agar turut mendukung perubahan yang diusulkan," papar Prima.

Kedua, tantangan dari pihak eksternal, yakni pesatnya kemajuan universitas-universitas lain, baik di dalam maupun luar negeri. Sebagai universitas dengan usia yang terbilang muda, Tel-U harus berjuang lebih keras dan lebih cerdas untuk mengejar kemajuan universitas-universitas lainnya.

"Terutama dalam perankingan, karena seberapa cepat pun Tel-U berlari, jika universitas lain melaju lebih cepat, maka ranking Tel-U pun tidak akan meningkat," ucap Prima.

Alhasil, sejumlah persiapan sudah dilakukan guna menghadapi tantangan yang ada, yakni menyusun tim dan rencana kerja untuk mengelola perubahan tersebut. Tim *Action Lab* pun berdiskusi dengan pihak-pihak terkait di internal maupun eksternal untuk memastikan kesiapan Tel-U dalam menghadapi dampak dari perubahan yang terjadi.

"Hal yang paling major dalam perubahan pada implementasi MIRACLE *Action Lab* adalah *focused area*, terutama mengubah entitas riset. Misalnya performansi riset yang belum optimal dan maksimal nanti akan dievaluasi dan dilakukan transformasi. Jadi, entitas-entitas riset akan direstrukturisasi untuk penataan riset di Tel-U, sehingga roda-roda penggeraknya akan lebih banyak dan kinerja output-

nya akan lebih optimal. Harapannya, dengan *Action Lab* ini dapat terjadi akselerasi performansi Tel-U dalam riset dan inovasi," ujar Faisal menjelaskan.

Sementara menurut Prima, target tercepat dari MIRACLE *Action Lab* adalah persetujuan pimpinan untuk usulan perubahan-perubahan yang dihasilkan dari diskusi. Jadi, tim dari struktur yang baru dapat bergerak cepat untuk merumuskan strategi-strategi dalam rangka meningkatkan kualitas Tel-U.

"Harapan saya, peningkatan kualitas di Tel-U dapat dilakukan secara terpadu dan menyeluruh. Bukan hanya demi pemeringkatan dan berbagai penghargaan, namun untuk menghasilkan pendidikan berkualitas bagi seluruh masyarakat serta menyediakan layanan yang baik bagi seluruh pihak. Saya yakin, jika itu terjadi, maka target-target pemeringkatan dan penghargaan akan tercapai dengan sendirinya," kata Prima optimistis.



Agriradar, Pemetaan Kandungan Air Tanah Berbasis Radar untuk Pemupukan Presisi

Dikenal sebagai negara agraris, Indonesia memiliki beberapa komoditas unggulan yang juga diekspor ke luar negeri. Salah satunya komoditas teh yang tersebar di sejumlah daerah, baik yang dikelola BUMN (PTPN), perusahaan swasta maupun perkebunan rakyat. Berbagai cara dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas perkebunan teh agar mampu bersaing dengan produk luar serta membantu pengelolaan teh menjadi lebih efisien dan efektif.

SALAH satu biaya terbesar dalam perkebunan teh adalah pemupukan. Porsinya hingga 60% dari Harga Pokok Produksi (HPP).

Kandungan air pada tanah merupakan data penting dalam perkebunan. Saat ini, data curah hujan digunakan sebagai pendekatan data kandungan air tanah. Padahal, data ini kurang akurat untuk merepresentasikan data kandungan air pada tanah yang diperlukan untuk pengaturan pemupukan.

Pemupukan yang tidak tepat selain menghabiskan biaya produksi, juga dapat merusak lingkungan jika terlalu banyak. Sementara jika terlalu sedikit, tentunya tumbuh kembang tanaman tidak akan berjalan baik dan hasilnya tidak akan optimal.

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam menentukan pemupukan pada perkebunan teh, peneliti Fakultas Teknik Elektro Telkom University (FTE Tel-U), Prof. Dr. Aloysius Adya Pramudita, S.T., M.T., dan tim

melakukan penelitian untuk merespon masalah tersebut. Penelitian tersebut bekerja sama dengan Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung dengan didukung skema Hibah LPDP Rispro sejak tahun 2021.

Riset ini sudah menghasilkan perangkat radar yang diintegrasikan dengan drone dan dilengkapi software untuk metode pemetaan kandungan air tanah berbasis sistem radar. Perangkat dapat digunakan untuk menentukan pemupukan yang presisi pada perkebunan teh.

Produk inovasi bernama Agriradar ini berupa sistem multisensori yang dipasang pada drone dan diterbangkan untuk menghimpun data kadar air tanah serta mengidentifikasi kekurangan nutrisi tanaman teh. Data yang sudah dihimpun akan langsung diolah dan dapat dikirim langsung menuju server.

Adapun tingkat akurasi pengukuran kandungan air tanah melalui teknologi ini dibandingkan pengukuran sampel di laboratorium mencapai 95%. Sementara

FOTO. DOC. ADYA



identifikasi kekurangan nutrisi mencapai tingkat akurasi hingga 90%. Selain itu, proses menghimpun data untuk area luas dengan teknologi ini terbilang lebih cepat dibandingkan dengan pemeriksaan di laboratorium.

Agriradar dapat digunakan untuk membantu PPTK Gambung dalam melaksanakan pekerjaan jasa memberikan rekomendasi pemupukan setiap tahunnya bagi sejumlah pengelola perkebunan di Indonesia, yaitu enam PT Perkebunan Nusantara dan lima perusahaan swasta. Didukung dengan radar dan sistem multisensori yang diintegrasikan pada drone, Agriradar mampu menghimpun data-data lahan yang diperlukan untuk mendukung proses pemupukan secara lebih presisi.

Hal ini tentu akan mengefisienkan biaya rekomendasi pemupukan yang dihitung per hektar lahan serta sistem informasi yang dikembangkan dapat mendukung proses rekomendasi pemupukan dan pengolahan kegiatan pemupukan bagi para pelaku perkebunan.

Berdasarkan penelitian lapangan yang dilakukan dalam pengembangan Agriradar, tim periset menemukan kondisi kekurangan nutrisi tanaman yang lebih kompleks. Kondisi kekurangan nutrisi bersifat kombinasi unsur N, P, K, dan Mg. Misalnya kekurangan unsur nitrogen natrium dan kalium, posfor atau nitrogen dan magnesium sekaligus atau unsur hara lainnya. Hal inilah yang menjadi tantangan riset Agriradar, yaitu dalam mengolahnya sebagai acuan bagi penentuan dosis pemupukan.

Pada riset ini, pemodelan propagasi gelombang radar pada medium berlapis digunakan untuk mengolah sinyal radar

dan model *Convolutional Neural Network* (CNN) dipakai untuk mengolah citra kamera multispectral buat kebutuhan identifikasi defisiensi nutrisi. Keduanya menyusun *Knowledge Based System* (KBS) dari Agriradar. Kemudian, data yang dihasilkan KBS digunakan sebagai masukan untuk *Decision Support System* (DSS) bagi kebutuhan aktivitas pemupukan.

Pada riset tahun pertama, dikaji pengaruh vegetasi yang menutupi permukaan tanah terhadap hasil deteksi radar. Pengembangan metode pengkompensasi efek vegetasi penutup menjadi salah satu kebaruan dari penelitian.

Penelitian tahun kedua merupakan tahapan integrasi KBS dan siklus pengembangan teknologi yang diterapkan ditujukan untuk meningkatkan tingkat kematangan teknologinya. Penelitian di tahun kedua menghasilkan purwarupa metode usulan yang terdiri atas KBS dan DSS yang teruji pada lingkungan relevan.

Luaran yang sudah dihasilkan riset ini berupa publikasi yang terdiri atas 3 publikasi pada jurnal internasional bereputasi, 2 publikasi *conference*, dan beberapa deseminasi ilmiah. Kemudian, paten untuk sistem radar-drone telah didaftarkan



Tahun 1



Tahun 2



Agriradar



Agriradar-V2

dengan No. P00202211965 dan hak cipta untuk sistem DSS dengan No. EC00202319393. Hasil tambahan dari penelitian tahun kedua adalah dokumen Model Bisnis Canvas versi 1.

Tak hanya mengukur kandungan air tanah dan kekurangan nutrisi tanaman melalui ciri-ciri daun teh untuk mengetahui pemupukan yang presisi, Agriradar masih dapat dikembangkan dan ditambahkan fitur-fitur lain yang mendukung smart & precision farming. Terlebih, Indonesia memiliki potensi besar sebagai negara agraris yang menghasilkan banyak jenis pertanian dan perkebunan.

Salah satu rencana pengembangan Agriradar adalah kostumasi untuk kebutuhan perkebunan sawit. Proses kostumasi dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik dan

kebutuhan spesifik dari jenis perkebunan atau pertanian yang akan dilayani. Fitur-fitur lain seperti estimasi populasi, estimasi panen, dan pengukuran gas rumah kaca potensial untuk dikembangkan, sehingga menjadi solusi kebutuhan-kebutuhan lain pada pengelolaan perkebunan.

Sejumlah pelaku perkebunan teh di Indonesia mengapresiasi teknologi Agriradar dan menunjukkan minat untuk mengadopsinya. Namun, masih perlu beberapa tahapan untuk komersialisasi produk inovasi ini. Sejumlah kajian seperti strategi teknologi, strategi produksi, penyediaan jasa, model bisnis, organisasi, strategi adopsi, marketing, dan finansial perlu dilakukan untuk menuntaskan hilirisasi produk inovasi ini.

Disarikan dari wawancara dan laporan akhir riset Pendanaan Rispro Invitasi Bertajuk "Metode Pemetaan Kandungan Air Tanah Berbasis Sistem Radar untuk Sistem Pemupukan Presisi pada Perkebunan Teh", oleh Prof. Dr. Aloysius. Adya Pramudita, S.T., M.T., dan tim.

Profil Ketua Tim:

PROF. DR. ALOYSIUS Adya Pramudita, S.T., M.T. adalah dosen dan peneliti pada Fakultas Teknik Elektro Telkom University (FTE Tel-U). Prof. Adya lahir di Klaten, 16 Juni 1977. Dia menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) dari Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2000. Gelar Master dan Doktor-nya didapat dari Teknik Elektro Institut Teknologi Bandung (ITB) tahun 2005 dan 2009.

Prof. Adya memiliki kompetensi riset di bidang Antena, Aplikasi Elektromagnetik, dan Radar. Ia memiliki peminatan dalam bidang Elektromagnetika, Antena & Propagasi, Radar, serta Sinyal dan Sistem. Sementara untuk risetnya, ia memfokuskan pada Antena untuk Radar dan Telekomunikasi, *Ground Penetrating Radar (GPR)* serta *Radar for Small Displacement Detection*. Ada beberapa mata kuliah yang diampunya. Antara lain Elektromagnetik, Elektromagnetik Telekomunikasi, Antena & Propagasi, Radar & *Remote Sensing*.

Adya menjabat sebagai Direktur *Research Center (RC) Intelligent Sensing - Internet of Things (IS - IoT)* sejak tahun 2020. Selain aktif melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, dia juga aktif menulis publikasi di berbagai jurnal bereputasi serta asosiasi bidang teknik. Adya tergabung dalam berbagai organisasi seperti Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE); Asosiasi Radar Indonesia (ASRI), dan lain-lain. Ia pernah menjadi *trainer* di beberapa lokakarya teknik elektro pada sejumlah lembaga semacam LIPI dan lain-lain. Ia pun dipercaya sebagai editor dan *reviewer* di sejumlah jurnal bereputasi.



CALL FOR PAPERS

Jurnal Ilmiah LISKI terbit secara berkala, dua kali dalam setahun. Dengan jadwal terbit bulan Februari dan September. Jurnal Ilmiah LISKI dapat diakses di <http://journals.telkomuniversity.ac.id/index.php/liski>

LISKI merupakan singkatan dari Lingkar Studi Komunikasi. Jurnal ilmiah LISKI mempublikasikan karya ilmiah hasil penelitian di bidang kajian ilmu komunikasi, dengan menggunakan pendekatan kualitatif, dan/atau kuantitatif. Jurnal ilmiah LISKI membuka kesempatan bagi para peneliti dari berbagai bidang, untuk mempublikasikan karya ilmiah hasil penelitian yang mengkaji fenomena komunikasi.

KETENTUAN:

1. Karya ilmiah asli, merupakan pemikiran sendiri, hasil penelitian, kajian yang relevan dengan misi publikasi ilmiah, dan belum pernah dipublikasikan.
2. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, diketik satu setengah spasi pada kertas ukuran A4 potrait (21 x 28 cm). Panjang tulisan maksimal 7000 kata (atau 15 halaman), minimal 4000 kata (atau 8 halaman), dengan jenis huruf Calibri ukuran 11, ukuran kertas A4, dan margin atas 3 cm bawah 4 cm kiri 4 cm, dan kanan 3 cm
3. Naskah terdiri dari judul, nama penulis, abstrak, kata kunci (*keywords*), pendahuluan, kajian pustaka, metodologi (metode), hasil dan pembahasan, kesimpulan dan daftar pustaka. Kutipan

menggunakan *bodynote*.

4. Abstrak ditulis dalam 2 (dua) bahasa yaitu, bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, abstrak memuat 150 – 200 kata, ditulis dalam satu alinea, dibawah abstrak dicantumkan 3 (tiga) hingga 5 (lima) kata kunci
5. Naskah harus disertai dengan identitas lengkap penulisnya yang terdiri dari: nama (tanpa gelar), nama perguruan tinggi atau instansi, dan email
6. Dewan redaksi berhak melakukan penilaian, koreksi, penambahan, pengurangan dan perbaikan lainnya terhadap naskah yang akan diterbitkan.

<http://journals.telkomuniversity.ac.id/index.php/liski>

Deadline per Mei dan Oktober



CALL FOR PAPERS

Journal of Measurements, Electronics, Communications, and Systems
ISSN : 2477-7994 | E-ISSN : 2477-7986

SCOPES:

Theory and design of circuits, Electronics, Control systems, Automation and Robotics, Power systems, Instruments and measurements, Material for electronic devices, Acoustics, Nanomaterials, Photonics, Internet of Things, Sensors.	Sensors, Machine Learning, Smart Building, Biomedics, Renewable energy, Intelligent Transportation Systems, Biomedical Instrumentation, e-Health and Telemedicine, Medical imaging, Biosensors, Signal processing, Signal and system theory.	Network theory and communication, protocols, Information theory, Communication theory and techniques, Source and channel coding, Switching theory and techniques, Optical communications, Microwave theory and techniques, Communication devices, Radar, Remote Sensing, and Navigation, Antennas and wave propagation, Network Security, Nanosatellite.
---	--	--



Published bi-annually in **June** and **December**

Templates and guidelines are available at <http://journals.telkomuniversity.ac.id/jmecs>

Any question please feel free to contact redaksi@jmecs@telkomuniversity.ac.id



Call for Papers



demandia

Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain dan Periklanan
ISSN 2477-6106 | E-ISSN 2502-2431

Submit your paper on our journal with subject about visual communication design, design management and advertising.

for more information please visit
<https://journals.telkomuniversity.ac.id/demandia>



Google SINTA PKP/INDEX

Automated Water Meter Reader (AWR) Sistem Pencatatan Air Berbasis IoT



Tingginya kebutuhan air menjadikannya sebagai komoditas yang dapat dinikmati masyarakat dengan mekanisme berbayar.

Perusahaan Air Minum (PAM) merupakan perusahaan daerah yang menyalurkan air bersih berbayar ke masyarakat di sejumlah daerah. Sayangnya, karut marut pengelolaan air tidak hanya dirasakan masyarakat atau pelanggan yang menggunakannya, namun juga sejumlah PAM di berbagai daerah.

BERBAGAI permasalahan air melanda PAM mulai dari sistem pencatatan meteran air yang masih manual rentan kecurangan dan tidak akurat hingga kerugian akibat *Non Revenue Water (NRW)* atau air yang terpakai namun tidak dapat ditagihkan. Berdasarkan data Asian Development Bank, Indonesia menduduki peringkat kelima di Asia sebagai negara dengan volume air tidak berekening (*Non Revenue Water-NRW*) pada tahun 2016.

NRW adalah air tidak berekening yang sudah terpakai, namun tidak dapat ditagihkan akibat air yang dikonsumsi tak berekening (*unbilled consumption*) dan kehilangan air (*water losses*). Pada sisi pelanggan, pencatatan yang tidak akurat sangat merugikan, terutama dalam hal pembayaran, bahkan ada yang sampai diadukan ke Ombudsman.

Pembenahan sistem manajemen air berbayar kemudian ditawarkan periset Telkom University (Tel-U), Dr. Hanif Fakhurroja, S.Si., M.T., dan tim yang bekerja sama dengan PT Multi Instrumentasi dalam pembuatan perangkat *hardware* dan sistem *software* untuk membaca meteran air secara otomatis dan real time berbasis IoT. Melalui hibah Kedaireka *Matching Fund*, riset ini mengembangkan tiga jenis produk materan air dengan fungsi yang berbeda-beda. Riset ini bekerja sama dengan produsen *water meter* Linflow, PT Multi Instrumentasi.

Riset tahun pertama (2021-2022) menghasilkan purwarupa *Automated Water Meter Reading (AMR)*, yaitu perangkat dan sistem pencatatan air yang dapat dilihat melalui *smartphone* untuk jumlah air yang sudah dikonsumsi hingga tagihan yang harus dibayarkan. Bahkan, pelanggan dapat langsung melakukan pembayaran air secara *online*.

Perangkat AMR dipasang langsung pada meteran air milik pelanggan yang sudah dilengkapi logam untuk membaca putaran jarum penggunaan air. Fungsi perangkat ini untuk membaca penggunaan air secara otomatis, karena dilengkapi sensor LC Capacitor dan Induktor yang membaca putaran jarum meter air (rotasi per menit-

rpm), kemudian dikonversikan ke meter kubik.

Data hasil pembacaan meter air oleh AMR dienkripsi dan kemudian dikirim melalui koneksi LoRaWAN ke server IoT Antares. Data dari server IoT Antares lalu ditampilkan di *smart dashboard*. Jadi, jumlah pemakaian dan tagihan air dapat dilihat baik oleh PAM maupun pelanggan, sehingga menghilangkan tugas pencatatan meter secara manual.

Proses konversi menggunakan sinyal digital ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi, karena sudah dikalibrasi. Adapun *microcontroller* yang digunakan dalam perangkat AMR ini adalah MCU *Low Power* dan murah, yaitu STM32L051.

Kendala yang sering ditemui adalah *delay* pada saat mengirim ke server, mengingat jaringan LoRaWAN di Indonesia yang masih lemah tidak seperti Wi-fi. Namun, penggunaan LoRaWAN (Modul komunikasi *Low Power LoRa RA-01H SX1276 868MHz*) dengan menggunakan sistem *cloud* Antares milik PT Telkom akan membuat penggunaan baterai (Lithium 3,2V 6 Ah) dalam perangkat lebih hemat dibanding jika menggunakan jaringan Wi-fi. Jaringan



FOTO. DOC. HANIF

LoRaWAN juga dipilih supaya tidak kembali membebani pelanggan.

Selain perangkat *hardware* yang terpasang pada meteran air, riset ini menghasilkan sistem monitoring *Smart Dashboard Automated Water Meter Reader* berbasis website. Di dalamnya terdapat fitur manajemen perangkat, manajemen tagihan, manajemen air, dan manajemen pelanggan.

Pembacaan meteran air dilakukan harian, mingguan, dan bulanan untuk melihat penggunaan air oleh pelanggan. Selain itu, data penggunaan air per hari dapat



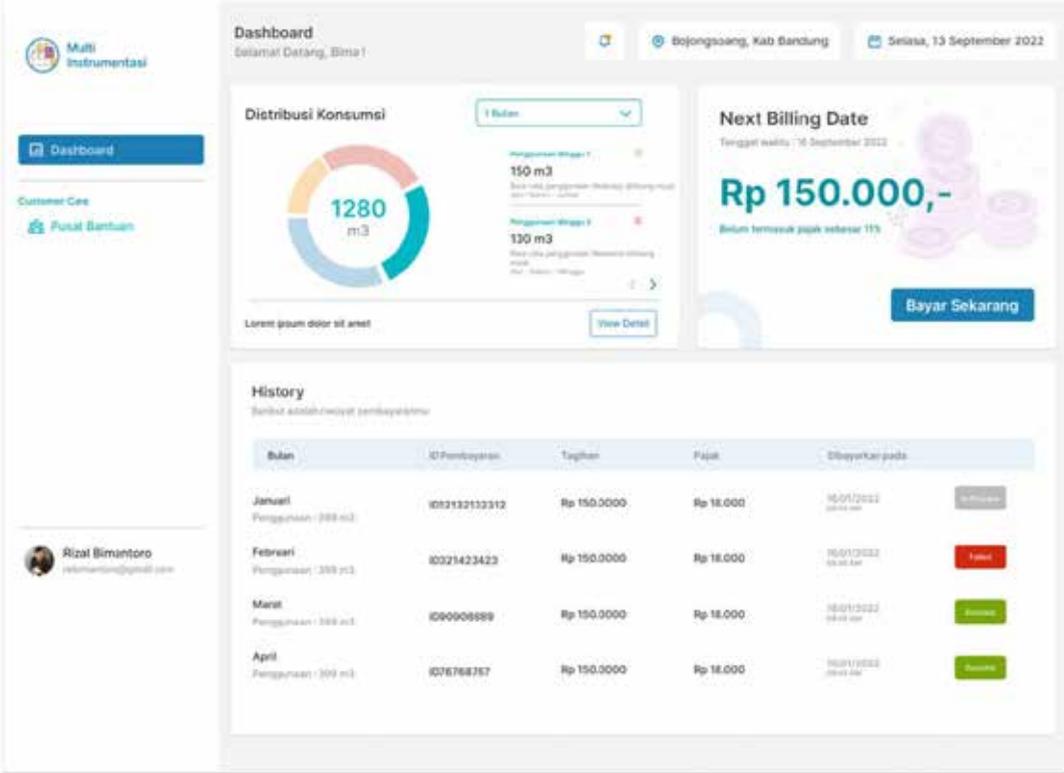


FOTO. DOC. HANIF

digunakan PAM untuk melihat waktu-waktu puncak pemakaian air atau waktu pemakaian air rendah, sehingga dapat menjadi acuan ketika akan melakukan pemeliharaan waduk penampungan air supaya tidak mengganggu pelanggan. PDAM pun tidak perlu menggunakan jasa pencatat meteran air, karena semua dapat dilihat secara otomatis berbasis IoT.

Meski produk inovasi serupa sudah tersedia di pasaran, namun rupanya harga yang cukup tinggi membuat PAM tidak menggunakannya, karena akan kembali membebani pelanggan. Sementara produk inovasi yang dihasilkan Tel-U ini harganya lebih terjangkau serta sudah termasuk di dalamnya perangkat *hardware*, sistem monitoring hingga aplikasinya. Jika produk inovasi pabrikan luar negeri harganya masih

di atas Rp 1 juta lebih, maka produk *made in Tel-U* ini hanya memerlukan investasi sekitar Rp 900 ribuan. Terlebih jika sudah ada minimum order untuk sekitar 200 pelanggan, maka harganya dapat lebih rendah dan investasi di sisi PAM sudah impas dalam waktu tiga tahun.

Produk inovasi yang kedua untuk meteran-meteran air konvensional (meteran kuning) yang tidak dapat dibaca oleh perangkat AMR. Sistem yang dipakai menggunakan ESP32CAM dengan sistem *image to text* (seperti Google Lense), yang kemudian dikonversikan dari gambar ke teks, lalu dikonversikan ke rupiah.

Produk terakhir yang sedang dikembangkan adalah meteran air menggunakan sistem token (*smart water meter IoT-Based*). Pelanggan tinggal

membeli token yang dimasukkan ke meteran airnya untuk bisa menikmati air, sehingga penggunaan air dapat diatur sesuai dengan jumlah pembayarannya.

Bahkan pengembangan produk inovasi yang terakhir sampai pada kemungkinan PAM untuk melakukan pemutusan sambungan air ketika pelanggan tidak membayar tagihan airnya. Caranya dengan menambahkan *valve* (katup) pada saluran air ke pelanggan yang dapat ditutup otomatis ketika pelanggan terindikasi tidak membayar. PAM dapat mengetahui pemakaian air masing-masing pelanggan, termasuk jika ada kemacetan pembayaran, karena pembacaan meteran air sudah terhubung dengan server melalui jaringan LoraWAN.

Setelah berhasil mendemonstrasikan produk inovasi ini, sudah ada beberapa PAM, seperti PAM Samarinda dan PAM Papua yang tertarik menggunakannya. Namun, tantangan dalam riset air lebih kompleks dibandingkan riset meter kelistrikan.

Pertama, instalasi air harus sesuai sertifikat IP68, yakni tahan terhadap kerendaman air, karena instalasi air disimpan di bawah. Maka, perangkat-perangkat yang digunakan pun harus bersertifikat IP68. Kedua, PAM itu BUMD yang memiliki kebijakan berbeda-beda, bahkan harganya pun berbeda-beda.

Tantangan juga dihadapi saat pengembangan *smart water meter IoT-Based* dengan sistem token. Yakni, ketika membuat smart token generator dengan berbasis *Standard Token Specification* (STS). Tujuannya agar 20 digit angka dalam token dapat digunakan dan diacak variasinya, sehingga nomor yang sudah terpakai tidak akan muncul kembali.

Untuk *smart water meter* berbasis IoT menggunakan token dapat memakai *keypad* di HP atau sistem bluetooth yang didekatkan dengan meteran airnya. Jadi, pemakaian air pun tidak hanya pascabayar, namun juga bisa prabayar seperti penggunaan listrik. Implementasi meteran air berbasis token dapat digunakan di wilayah-wilayah yang belum memiliki jaringan LoraWAN. Sebab, jaringan LoraWAN saat ini baru tersedia di Pulau Jawa, Sumatera, dan sebagian Kalimantan (Balikpapan).

Pelaksanaan riset ini turut melibatkan 26 mahasiswa Tel-U yang terbagi dalam sejumlah kegiatan. Pertama, desain perancangan dan pemodelan. Kedua, perancangan *software* dan *hardware*. Ketiga, *microcontroller* dan pembuatan Dies AMR. Keempat, integrasi, konektivitas, dan test bench. Kelima, pengujian lapangan, workshop, publikasi ilmiah, dan pelaporan.

Meski penggunaan *microcontroller* dan bagian eletronik ini masih harus menggunakan produk impor, namun Tingkat Komponen dalam Negeri (TKDN) untuk *hardware* yang dihasilkan pada riset ini sudah sekitar 80% (meteran air produksi mitra PT Multi Instrumentasi). Setelah rencana *proof of concept* di tahun 2024, diharapkan produk inovasi ini dapat dirilis di tahun 2025. Hal ini sesuai dengan instruksi Presiden Joko Widodo yang menginginkan semua layanan untuk masyarakat segera beralih ke digital dan dapat dilakukan secara *online*.

Disarikan dari wawancara Laporan Akhir Riset Program Matching Fund Kedaireka Tahun Anggaran 2022 bertajuk "Automated Water Meter Reading Berbasis Internet of Things" oleh Dr. Hanif Fakhurroja, S.Si., M.T., dan tim.

Profil Ketua Tim:

DOKTOR Hanif Fakhurroja, S.Si., M.T. adalah Peneliti Ahli Madya Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sejak tahun 2006. Hanif juga dosen profesional di Telkom University (Tel-U) sejak tahun 2019. Ia mengajar pada Prodi Sistem Informasi dalam mata kuliah *Data Warehouse and Business Intelligent*, Pengembangan Sistem Cerdas, Pengantar *Internet of Things*, dan Pemrograman Berbasis Objek.

Hanif menyelesaikan pendidikan S1-nya dari Universitas Padjadjaran dalam Bidang Fisika (2003), S2 dari ITB dalam Bidang Informatika (2010) serta gelar Doktor dari Teknik Elektro dan Informatika ITB (2021). Ia memiliki ketertarikan riset dalam Bidang *Human-Machine Interaction, Machine Learning, Big Data Analyst, IoT*, dan *Intelligent Instrument Technology*.

Beberapa paten yang berasal dari hasil risetnya sudah didaftarkan Hanif,

bahkan ada yang sudah *granted*. Antara lain "Metode dan Alat untuk Mereduksi Kesadahan Air" (2013); "Metode Degradasi Logam Berat dan Senyawa Berbahaya pada Likuid Menggunakan Oksidasi Lanjut dan Resonansi Elektromagnetik" (*granted* 2021); "Sistem Pengolahan Air Baku Menjadi Air Minum Menggunakan Kombinasi Pengolahan Fisika dan Kimia" (*register* 2018); serta "Unit Pengolah Air Baku Menjadi Air Siap Minum Menggunakan Nano Bubble Ozon" (*register* 2021).

Sejumlah penghargaan pernah diraih Hanif. Di antaranya Satyalencana Karya Satya X Th dari Presiden RI (2016); Akuntabilitas Kinerja Terbaik LIPI (2014); serta *Quick Win* Reformasi Birokrasi: Pelayanan Kalibrasi Berbasis *E-commerce* (2013).



Sistem *Tracking* & Manajemen Penumpang Bus

Hitung Penumpang & Kinerja Bus Secara *Real Time*

Bus masih menjadi pilihan moda transportasi massal bagi sebagian masyarakat, baik untuk perjalanan antar kota dalam provinsi maupun antar kota antar provinsi (AKAP). Sejumlah perusahaan jasa transportasi bus pun berlomba-lomba meningkatkan layanan bagi para penumpangnya, mulai dari kelas-kelas armada bus yang digunakan hingga fitur-fitur di dalamnya. Bahkan, sejumlah otobus sudah menambahkan layanan wi-fi bagi penumpang busnya.

INOVASI

PENINGKATAN layanan transportasi bus sejalan dengan aturan pemerintah melalui Kementerian Perhubungan dengan dikeluarkannya Peraturan Dirjen Perhubungan Darat No.KP2081/AJ.801/DRDJ/2019. Aturan ini menjelaskan tentang Petunjuk Teknis Alat Pemantau Pergerakan Kendaraan Secara Elektronik pada Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum.

Salah satunya mewajibkan pemasangan *Global Positioning Systems* (GPS) *Tracking* bagi perusahaan yang memiliki

kendaraan umum dalam trayek dan non-trayek, seperti taksi, bus, mobil boks, truk, dan kendaraan sewaan. Tujuannya agar perusahaan dapat memantau kendaraan-kendaraan miliknya dan meningkatkan aspek keamanan, terutama kendaraan umum penumpang.

Sayangnya, berdasarkan data survey Asosiasi Industri Perangkat Telematika di Indonesia, penggunaan GPS pada kendaraan transportasi umum masih kurang dari 10% atau kurang dari 2% dibandingkan jumlah kendaraan di Indonesia. Padahal aturan di atas akan

menyebabkan peningkatan permintaan pemasangan logistik pada transportasi yang belum terpasang GPS.

Selain aturan pemerintah, pemasangan sistem tracking serta alat penghitung penumpang akan berguna bagi perusahaan otobus dalam mengetahui kinerja setiap armada busnya. Mulai dari upaya meminimalisasi tidak kecurangan yang dilakukan armada bus, misalnya menaikturunkan penumpang di sembarang tempat atau menjalankan armada bus secara ugal-ugalan. Tujuan lain penghitungan jumlah penumpang yang akurat bakal membantu

perusahaan otobus jika ingin melakukan ekspansi usahanya, misalnya menambah jumlah armada bus pada satu trayek.

Untuk itu, Fakultas Ilmu Terapan Telkom University (FIT Tel-U) bekerja sama dengan mitra industri di bidang perangkat telematika Indonesia, PT Indo Trans Teknologi (Trans track.id) mengembangkan perangkat dan sistem tracking serta manajemen penumpang bus secara real time. Riset yang dipimpin periset D3 Teknik Komputer, Gita Indah Hapsari, S.T., M.T., ini sudah menghasilkan purwarupa produk inovasi berupa perangkat dan sistem tracking serta manajemen jumlah penumpang bus berbasis website.

Sistem penghitungan jumlah penumpang dilakukan dengan *Automatic Passenger Counter* (APC) untuk mendeteksi penumpang naik dan turun yang disimpan di atas pintu masuk bus. Pada proses pendeteksian, penumpang yang melintas di pintu akan melewati garis virtual yang kemudian men-trigger sistem untuk menghitung.

Proses deteksi hanya berlaku satu kali pada saat naik untuk satu orang. Demikian juga pada saat turun. Dan ada perbedaan dalam proses perhitungan antara penumpang yang naik dengan yang turun.

Kemudian, ada APC lain yang dipasang di bagian depan atas kabin penumpang untuk menghitung jumlah penumpang dalam posisi duduk. Pendeteksian ini dilakukan dengan image processing. APC di pintu masuk dan di depan atas kabin penumpang akan berkorelasi untuk memvalidasi jumlah penumpang di dalam bus. Pada saat bus berjalan, data-data yang sudah diperoleh akan dikirimkan ke *Event Data Recorder* (EDR) server milik Trans track.id.

Sementara sistem pelacakan (tracking) menggunakan GPS untuk mengetahui posisi bus yang sedang berjalan, terutama ketika bus tersebut mengirimkan data jumlah penumpang yang naik atau turun. Proses pengiriman data ke EDR beserta titik koordinat akan dilakukan ketika pintu bus

menutup, dengan asumsi bus mulai berjalan dan tidak ada lagi penumpang yang naik atau turun.

Sementara proses penghitungan oleh APC samping dan APC depan diasumsikan dilakukan ketika bus berhenti. Penghitungan jumlah penumpang tidak menggunakan sensor, lantaran instalasinya membutuhkan biaya besar dan tidak fleksibel, namun menggunakan kamera yang terpasang di tiap APC dengan menggunakan deep learning supaya pembacaan data lebih akurat.

Proses riset sendiri sudah selesai tahun 2022 dan sesuai dengan permintaan dari Trans track.id. Sejumlah data yang dihasilkan dari riset ini pun sudah tersimpan di cloud EDR milik Trans track.id. Jadi, jika akan dilakukan riset lanjutan tinggal mengolah dan melengkapi data yang sudah ada. Bahkan, sudah ada perusahaan otobus yang tertarik untuk mengimplementasikan produk ini.

Meski begitu, ada beberapa potensi riset lanjutan terkait sistem tracking dan





FOTO. DOC. GITA



manajemen penumpang bus ini ke depannya. Implementasi sistem ini dapat digunakan untuk menertibkan armada-armada bus, terutama bus angkutan penumpang agar lebih tertib dan hanya dapat menaikturunkan penumpang di tempat yang seharusnya. Misalnya di terminal atau *pool* bus terkait.

Kemudian, sistem tracking dapat dikembangkan menjadi sebuah alat yang dapat mendeteksi kondisi dan kinerja armada bus yang sedang beroperasi. Jika di pesawat ada *black box*, maka armada bus pun dapat dipasang alat sejenis yang dapat mendeteksi potensi kecelakaan dan posisi bus.

Melalui sistem GPS dan APC yang disertai kamera dapat dilihat potensi kecelakaan dari guncangan pada bus, akselerasi kecepatan kendaraan,

pola pengereman oleh sopir, dan indikator-indikator lainnya. Bahkan, dapat dikembangkan pula alat untuk mendeteksi kondisi sopir, apakah mengantuk atau tidak. Jika terjadi kecelakaan, sistem dapat melakukan rekonstruksi kecelakaan yang dialami bus, karena di dalamnya sudah terpasang alat menyerupai *black box*.

Luaran riset ini berupa purwarupa produk APC I, APC 2, dan sistem aplikasi berbasis *website* yang sudah didaftarkan patennya ke DJKI serta luaran publikasi pada konferensi dan jurnal. Hanya untuk produk perangkat hardware sistem tracking dan manajemen penumpang bus ini masih perlu ditingkatkan dari segi pengemasan produk agar lebih *compact*.

Selain itu, Prodi D3 Teknik Komputer FIT Tel-U sudah menjalin kerja sama

berupa MoU, MoA, dan IA dengan PT Indo Trans Teknologi (Trans track.id). Kerja sama yang sudah berjalan adalah kerja sama riset, magang untuk mahasiswa FIT dengan sistem tes, dosen pengajar dari industri, rencana kerja sama kurikulum pembelajaran, dan pemesanan lulusan.

Bahkan, pada proses *Focus Group Discussion* (FGD) terakhir antara FIT dengan PT Indo Trans Teknologi ada keinginan untuk kerja sama menyelaraskan antara kurikulum yang dipelajari mahasiswa di kampus dengan yang dikerjakan di industri. Terlebih, FIT Tel-U tengah menggagas pembukaan Prodi D4, sehingga sangat memungkinkan untuk memasukkan mata kuliah-mata kuliah yang ada di industri ke dalam kurikulum pembelajaran di kampus. Sementara di tingkat D3, agak sulit untuk menambahkan materi-materi pembelajaran

sesuai industri, karena waktunya tidak mencukupi.

Mitra industri (Trans track.id) sudah memiliki roadmap riset yang dapat dikembangkan bersama FIT Tel-U. *Pertama, packaging product* (membuat alat pelacakan yang dipasangkan pada barang logistik). *Kedua, route optimizer* (membuat sistem *routing* pengantaran barang untuk perusahaan logistik). *Ketiga, fuel stabilizer digital* (sensor bahan bakar).

Kemudian, smart ware house (IoT pada gudang penyimpanan). *Lalu, LSI Intelligent – Can Bus Reader* (pembacaan data dari *electric control unit*). *Selanjutnya, predictive maintenance* (prediksi pemeliharaan kendaraan). *Terakhir, supply chain integrator* serta *smart traffic light*.

Pelaksanaan riset lanjutan dapat melibatkan mahasiswa, seperti pada riset

ini yang melibatkan delapan mahasiswa melalui pengerjaan Proyek Akhir (PA) serta mahasiswa magang di Trans track.id yang berasal dari FIT. Bahkan, FIT Tel-U sendiri memiliki cara untuk memantau kinerja mahasiswa magang di Trans track.id dengan sistem *logbook* yang dilaporkan setiap periode tertentu.

Disarikan dari wawancara dan laporan akhir program Riset Keilmuan Terapan Dalam Negeri – Dosen PT Vokasi bertajuk “Pengembangan Sistem Tracking dan Manajemen Penumpang Bus dalam Transportation Management System PT Indo Trans Teknologi” oleh Gita Indah Hapsari, S.T, M.T, dan tim.

Profil Ketua Tim:

GITA Indah Hapsari, S.T., M.T. merupakan dosen tetap Fakultas Ilmu Terapan Telkom University (FIT Tel-U).

Saat ini, ia aktif mengajar pada Program Studi D3 Teknik Komputer FIT Tel-U. Ia memiliki bidang kompetensi riset dalam Bidang *Hardware, Embedded System Design, Microcontroller* dan *Robotics*.

Gita menyelesaikan studi S1 dalam Bidang Teknik Elektro tahun 2001 dari Institut Teknologi Nasional (Itenas). Selanjutnya, ia menyelesaikan studi S2 bidang Teknik Komputer tahun 2013 dari Institut Teknologi Bandung (ITB). Kini Gita

tengah menyelesaikan pendidikan S3 di Pascasarjana Fakultas Informatika Tel-U dengan Bidang *Indoor Positioning (Machine Learning)*.

Gita cukup aktif dalam kegiatan riset. Beberapa proyek riset pernah ia kerjakan. Salah satunya Hibah IDUKA untuk program link & match antara kurikulum perguruan tinggi dengan industri. Ia tergabung dalam Kelompok Keahlian *Embedded System Design* (ENS) dan Lab. Pengembangan Kendaraan Listrik (Lab. Volta). Meski risetnya cukup bervariasi, Gita tetap melaksanakan riset sesuai *roadmap* riset yang sudah disepakati.



"De-Lansia"

Bantu Pantau dan Cegah Lansia Terjatuh



Kendati Indonesia akan mendapat bonus demografi usia produktif di tahun 2030-2045, namun jumlah manusia lanjut usia (manula) atau lansia saat ini masih banyak jumlahnya. Bahkan, pada tahun 2030 diperkirakan jumlah populasi berusia tua di Indonesia akan mencapai 25% dari jumlah penduduk saat itu.

BANYAKNYA jumlah warga lansia jelas memerlukan penanganan khusus, terutama menyangkut masalah kelangsungan hidup mereka, seperti aspek kesehatan dalam hal nutrisi dan mobilitas. Seperti balita dan anak-anak, lansia butuh dipantau lantaran berbagai alasan. Sayangnya, di Indonesia masih banyak lansia yang hidup sendiri atau kurang pemantauan, sehingga dapat berakibat fatal, misalnya terjatuh.

Selain itu, pemerintah melalui Kementerian Kesehatan sudah meluncurkan enam strategi dalam Rencana Aksi Nasional (RAN) Kesehatan Lansia, yaitu tercapainya Lansia yang Sehat, Mandiri, Aktif, dan Produktif (SMART). Untuk itu, salah satu inovasi solutif ditawarkan periset Fakultas Teknik Elektro Telkom University (FTE Tel-U), Husneni Mukhtar, S.Si., M.T., Ph.D., dan tim.

Melalui skema *matchingfund* Kedaireka yang didanai Kemendikbudristek tahun 2022, tim menghadirkan De-Lansia, sebuah sistem perangkat pemantauan lansia dan aplikasinya yang dapat dilihat di *smartphone*. De-Lansia merupakan perangkat yang dikhususkan bagi lansia sehat yang ada di rumah. Sebab, jika sudah di RS, lansia sudah parah dan penanganannya lebih kompleks.

Saat ini sebanyak 75% lansia tinggal sendiri atau ditinggalkan setiap hari di rumah oleh kerabatnya untuk berbagai hal. Jadi, De-Lansia akan membantu pemantauan lansia pada aspek mobilitasnya, baik di *indoor* maupun *outdoor*.

Ada empat *grand design (blueprint)* sistem terintegrasi untuk pemantauan, prevensi, dan peningkatan kualitas hidup lansia sebagai strategi RAN Kesehatan Lansia 2020 - 2024 dalam menghadapi *ageing population*. *Pertama*, pengembangan berbagai perangkat pendukung perawatan dan aktivitas lansia yang SMART. *Kedua*, sistem pemantauan dan perawatan lansia di rumah dan sistem prevensi jatuhnya lansia. *Ketiga*, meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan lansia dengan penyuluhan,

bimbingan, dan kontrol rutin. *Keempat*, terciptanya kerja sama semua pihak terkait melalui database berbasis *open website* dan tindak lanjut yang diperlukan.

De-Lansia berbentuk kalung persegi berukuran 5 x 5 cm yang dapat dipakai secara nyaman oleh lansia serta memiliki penahan agar tidak bergerak-gerak. Sistem pemantauannya sendiri ada di bagian liontin kalung dengan rangkaian PCB dan sensor guncangan di dalamnya, kamera, baterai serta *Global Positioning Systems (GPS)*.

Kemudian, perangkat ini terhubung dengan aplikasi yang dapat di-*install* di HP kerabat atau penjaga lansia. Saat terdeteksi guncangan pada sensor di perangkat De-Lansia akan muncul *buzzer* atau peringatan suara bagi lansia tersebut untuk berhati-hati dan notifikasi pada HP milik penjaga lansia.

Pada pengembangan awal, alat hanya mendeteksi lansia yang jatuh agar dapat segera diketahui penjaganya. Perangkat De-Lansia pun dilengkapi kamera foto yang dapat memotret kondisi lingkungan depan dan sekitarnya dari sudut pandang lansia. Jadi, foto atau video yang terekam dari kamera pada perangkat De-Lansia dapat menunjukkan posisi lansia itu berada. Data-data yang sudah terkumpul disimpan dalam *cloud*, sehingga jika ada pengembangan lanjutan data yang sudah ada dapat digunakan kembali.

Pelaksanaan riset De-Lansia dilakukan dalam beberapa *Work Package (WP)*. WP-1 untuk pengembangan *custom-made* serta aplikasi dan *website* "De-Lansia". WP-2 untuk pengembangan *hardware*

system. WP-3 untuk program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). WP-4 untuk implementasi produk pada lansia. WP-5 untuk implementasi produk pada komunitas lansia di masyarakat/posbindu. Riset ini melibatkan 10 mahasiswa MBKM dari FTE Tel-U dan Fakultas Keperawatan (FK) Unpad.

Perangkat berbentuk kalung ini sudah diuji coba di Posbindu Cikutra, Kota Bandung. Pengembangan alat didukung oleh mitra fasilitator, yaitu Bagian Geriatri RSHS Bandung - FK Unpad dan Divisi Rehabilitasi Medik RSHS-Unpad, mitra komunitas IPEGRI, serta masyarakat pengguna.

Untuk pengembangan tahun selanjutnya, perangkat De-Lansia sudah ditambahkan *machine learning* untuk *Artificial Intelligent (AI)*. Jadi, perangkat ini tidak hanya berfungsi sebagai pendeteksi jatuh, namun juga upaya preventif lansia supaya tidak terjatuh dengan sensor keseimbangan.

Namun, tahap ini masih proses penyelesaian AI, sebab upaya preventif jatuh harus menyesuaikan secara personal untuk masing-masing lansia yang memiliki postur tubuh berbeda-beda. Ada yang tegap, agak limbung, dan bungkuk. Jadi, alat ini harus di-setting menyesuaikan dengan pemakainya. Jangan sampai karena postur lansia bungkuk, alat mendeteksi lansia sebagai kerentanan untuk terjatuh. Jadi, perangkat De-Lansia merupakan *assistive devices* yang dapat membantu lansia yang sehat dalam menjalankan kegiatan sehari-harinya saat tidak terpantau penjaga.





FOTO. DK

Produk awal De-Lansia sudah diproduksi sebanyak 25 buah dan diberikan pada posbindu yang menjadi lokasi uji coba. Tingkat kesempurnaan alatnya baru 60% dan akan ditingkatkan menjadi 90%. Untuk produksi alat, tim riset menggandeng PT Dycodex Teknologi Nusantara dalam pembuatan *Printed Circuit Board* (PCB) tiga layer yang *compact*.

Setelah desain PCB dibuat tim di Indonesia, kemudian proses pembuatan PCB dilakukan di China, karena alatnya belum ada di Indonesia. Meski untuk produksi awal belum dapat dipetakan kisaran harga untuk satu alatnya, namun produk inovasi ini cukup disukai para lansia yang melakukan uji coba. Pengembangan produk ini diharapkan dapat diselesaikan di tahun 2024-2025. Purwarupa De-Lansia sudah didaftarkan dalam bentuk paten ke DJKI.

Disarikan dari wawancara dan laporan akhir riset Program Matching Fund Kedaireka Tahun 2022 bertajuk "Fabrikasi Wearable Device untuk Prediksi dan Prevensi Jatuh pada Lansia sebagai Upaya Solutif dalam Memasuki Era Ageing Population di Indonesia", karya Husneni Mukhtar, S.Si., M.T., Ph.,D. dan tim.

Profil Ketua Tim:

HUSNENI Mukhtar, S.Si., M.T., Ph.D., dosen tetap FTE Tel-U sejak tahun 2014. Namun, karena harus melanjutkan studi S3 ke Perancis, ia baru resmi menjalankan tugasnya di tahun 2018. Mengajar adalah *passion*-nya. Terlebih orang tuanya pun dari kalangan pengajar.

"Sejak kuliah, saya sudah sering jadi Asisten Lab. Jadi, untuk mengajar atau berbicara di depan umum sudah menjadi hal yang biasa. Apalagi orang tua juga sebagai pengajar," ungkapnya.

Meski *home-based*-nya di FTE, namun dosen berkerudung ini memiliki ketertarikan riset dalam bidang-bidang teknologi biomedis. Ia memiliki *research field* awalnya dari Instrumentasi dan *Control*.

Riset-riset biomedis menarik perhatiannya, karena banyak Teknologi Tepat Guna (TTG) yang dapat langsung diaplikasikan di masyarakat. Bahkan, Tel-U sudah memiliki Prodi Teknis Biomedis tersendiri. Beberapa produk inovasi risetnya adalah alat pencegah stunting pada balita, kasur sehat untuk lansia, hingga De-Lansia.

Tapi, beberapa kali Husneni pun riset pada bidang-bidang lain yang sesuai dengan bidang kompetensinya. Misalnya riset terkait pengukuran resapan air ke dalam tanah berdasarkan pengukuran suhu dan kelembapannya.

"Riset saya lebih ke *Applied Electrical*, instrumentasi untuk bidangnya. Namun produknya lebih banyak ke Teknologi Biomedis dan *Healthcare*," lanjutnya.

Dosen yang akrab disapa Neni ini menyelesaikan studi S1-nya dari Universitas Padjadjaran Jurusan Fisika

dengan bidang kompetensi Instrumentasi dan Elektronika (2005). Kemudian menyelesaikan pendidikan S2 di Prodi Instrumentasi dan Kontrol ITB (2008). Sementara untuk pendidikan S3, Neni menyelesaikannya dari University of Strasbourg (UNISTRA) Perancis dalam Bidang Electronics, Microelectronics & Photonics (2018).



FOTO. DK



We are pleased to announce the launch of a new journal, International Journal of Applied Information Technology (IJAIT), which covers, but not limited to, the following subject areas.

Avionics
Bio Medical Instrumentation
Biometric
Computer Network Design
Cryptography
Data compression
Digital Signal Processing
Embedded System
Enterprise Information System (E/A, HC, SC, S/M)
Green Energy & Computing
Interactive Programming
Internet of Things (IoT)
IT Management and Governance
IT-Business Strategic Alignment
Mobile and Ubiquitous Computing
Monitoring Systems and Techniques
Multimedia Processing
Network Security
Power Electronics
Remote Monitoring and Sensing Device
Robotics and Avionics
Signal Processing Circuits
Smart cities and smart grids
Telecommunication Devices & Method
Telecommunication Fundamentals



journals.telkomuniversity.ac.id/ijait

ijait@tas.telkomuniversity.ac.id

IJAIT INTERNATIONAL
JOURNAL OF
APPLIED
INFORMATION
TECHNOLOGY

ISSN : 2581-1223

**PUBLISHED TWICE A YEAR
IN MAY and NOVEMBER**

All accepted papers will be published and available online on IJAIT website and indexed by Google Scholar.

We are now inviting authors to submit for the next issue of the journal. Authors are to register through the website before submitting the manuscript. For further information including the manuscript template, please visit the journal homepage.

This journal is published under the CC BY-NC license



Sekretariat IJAIT
Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom
Gd. Selaru Lt. 3 - Jl. Telekomunikasi No. 1
Bandung 40257
INDONESIA

**JURNAL
RUPA**

JOURNAL OF ART, CRAFT AND VISUAL DESIGN

CALL FOR PAPERS

OPEN ISSUE _____

Agustus & Desember

DETAIL INFORMASI : <https://journals.telkomuniversity.ac.id/rupe>

JURNAL RUPA menerima berbagai jenis naskah : artikel laporan penelitian, esai, pernyataan kekarya (artist statement/statement of practice), ulasan (film, pameran atau buku). Ruang lingkup jurnal ini mencakup seni rupa, kriya, dan budaya visual secara umum. Naskah dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris yang baik dan benar.

Jurnal Rupa terindeks SINTA dan Google Scholar

NARAHUBUNG : AULIA (08216800031) | MORINTA (082116610768)



Jumlah Abdimas Tel-U Triwulan II 2023



TOTAL
348

Penelitian Tel-U Triwulan II 2023

DANA EKSTERNAL TEL-U

58 Riset DRTPM

07 Hibah Rispro (Invitasi & Kompetisi)

07 Kedaireka

06 Penelitian Eksternal Kemitraan Industri

42 Penelitian Kemitraan Industri & UMKM

39 Penelitian Kerjasama Internasional

06 RIIM

165 Jumlah Total

DANA INTERNAL TEL-U

11 Kemitraan Dalam Negeri

08 Kemitraan YPT Group

497 Penelitian Dasar

17 Penelitian Disertasi Doktor

01 Penelitian Internasional

39 Penelitian Kerjasama Internasional

05 PPTI

33 PTUPT

09 PUPT

01 Komersialisasi

621 Jumlah total



Prof. Dr. Aloysius
Adya Pramudita,
S.T., M.T.

INSPIRASI

Peran Riset dalam Peningkatan Atmosfer Akademik

Peka dan bersahaja. Demikian kesan yang pertama tergambar dari sosok peneliti Telkom University (Tel-U) ini. Berhasil menjadi Guru Besar dalam usia yang masih relatif muda, nyatanya tidak mengurangi keseriusannya dalam bertutur soal pendidikan. Adalah Prof. Dr. Aloysius Adya Pramudita, S.T., M.T., yang sudah mengantongi SK Penetapan Guru Besar dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Teknologi Riset (Kemendikbudristek) melalui Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDikti) Wilayah IV, pada 1 Mei 2023 lalu.

W SAYA ditetapkan sebagai Guru Besar dalam Bidang Radar dan Aplikasi Elektromagnetik," ungkapnya.

Meski Guru Besar merupakan gelar tertinggi dalam Jabatan Fungsional Akademik (JFA) seorang dosen, namun Adya menilainya sebagai bukan tujuan utama, melainkan bagian tahapan dalam menuntaskan darma sebagai pembelajar

dan pendidik. Namun, ia tak menampik, bila dengan direkognisi sebagai Guru Besar bakal ada konsekuensi tanggung jawab dan harapan yang harus dipertimbangkan.

"Saya harus melakukan yang semestinya. Ada hal-hal yang sampai saat ini masih terus saya perjuangkan. Apa yang saya lakukan dalam menunaikan darma penelitian atau pengabdian masyarakat adalah bagian dari upaya untuk meningkatkan kualitas saya dalam memberikan layanan pendidikan," paparnya.

Untuk itu, Adya selalu berupaya agar tugas-tugas penelitian dan pengabdian masyarakat dapat memberikan dampak pada proses belajar peserta didik atau mahasiswa. Telkom University (Tel-U) telah merespon hal tersebut dengan kebijakan akademik tentang WRAP, di mana salah satunya adalah *researchship*. Namun demikian perlu rancangan pembelajaran yang disusun secara seksama agar penelitian dapat efektif sebagai wahana belajar mahasiswa.

"Meski saat ini di *Research Center* beban kerjanya banyak ke riset, namun meluangkan untuk menyusun rancangan pembelajaran berbasis aktivitas riset tetap menjadi perhatian saya untuk meningkatkan atau

memajukan aspek pendidikan dan pengajaran. Berorientasi kepada mahasiswa sebagai penerima manfaat menjadi melekat bagi perguruan tinggi sebagai lembaga yang menumbuhkan, merawat, dan menyebarluaskan keunggulan akademik. Sebab, mahasiswa yang akan berkembang dan menggambar masa depan, sehingga harus dipikirkan dari sekarang. Menurut saya, pendidikan harus menjadi hal utama dalam institusi pendidikan. Apa pun kegiatannya, dari semua dharma seharusnya berorientasi pada peningkatan kualitas pendidikan itu sendiri," kata Adya melanjutkan.

Pada aktivitasnya sebagai dosen dan peneliti, Adya terus mengembangkan kepakarannya dalam bidang Teknik Elektro. Ia sangat konsisten dalam jenjang pendidikannya sejak Strata 1 (S1) dari Bidang Teknik elektro Universitas Gadjah Mada (UGM) di tahun 2000. Kemudian, Adya melanjutkan pendidikan S2 dan S3-nya dari Institut Teknologi Bandung (ITB) pada bidang yang sama. Kedua jenjang itu dituntaskan Adya pada

tahun 2005 (S2) dan 2009 (S3).

Namun ketertarikan Adya pada riset menyangkut radar serta aplikasi elektromagnetik, diakuinya sebagai ketidaksengajaan. Ia memfokuskan riset pada pengembangan radar mulai tahun 2016.

Radar merupakan salah satu area riset pada Bidang Teknik Elektro. Radar juga menjadi materi pembelajaran pada kurikulum Prodi Teknik Telekomunikasi. Pengembangan dan penggunaan sistem radar umumnya dipahami untuk kebutuhan dunia militer.

Namun, Adya

mengakui, penggunaan radar pun dapat digunakan untuk bidang-bidang lainnya. "Nah, saya lebih memilih untuk meneliti radar pada bidang-bidang yang masih sepi ini," ungkapnya.

Salah satu riset Adya yang baru saja selesai adalah Agriradar, yang belum lama ini turut dipamerkan dalam Festival Ekonomi Keuangan Digital (FEKDI) 2023 di Jakarta. Perangkat hardware berupa drone, radar, kamera multispectral, dan sistem perangkat lunak untuk pemetaan areal perkebunan teh ini dipergunakan untuk menentukan

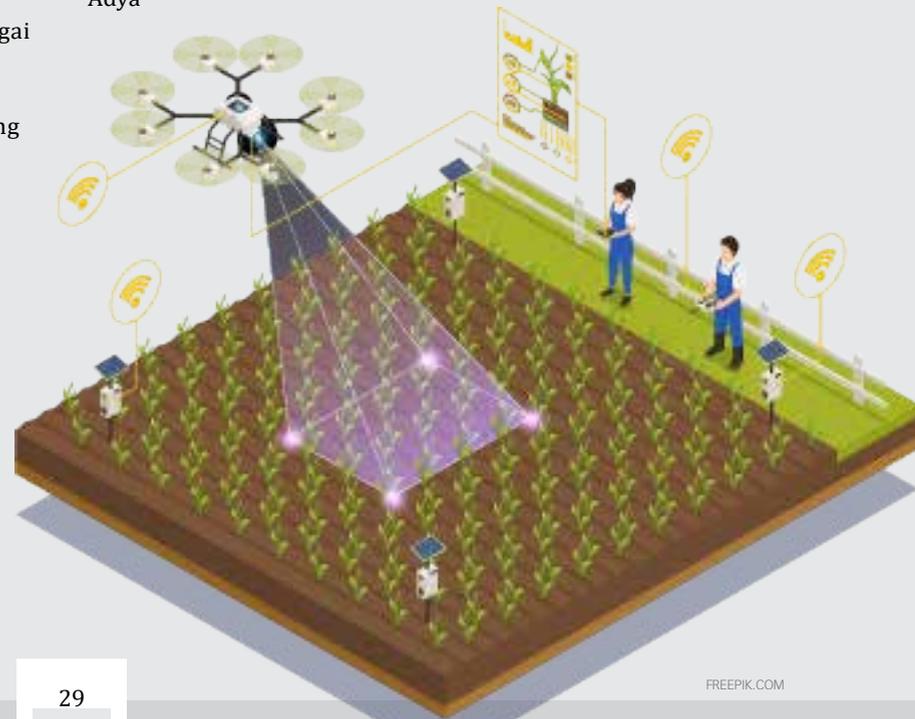




FOTO: DK

pemupukan teh yang presisi dengan melihat kandungan air tanah dan kondisi daun teh. Produk inovasi ini dikembangkan dari konsep *Ground Penetrating Radar* (GPR) dan diharapkan dapat diimplementasikan tahun depan.

Adya mengungkapkan, awalnya riset pada bidang GPR ini direncanakan bukan untuk bidang pertanian, namun diaplikasikan dalam Bidang Teknik Sipil.

"Motivasi awalnya untuk memperoleh data kandungan air tanah dengan lebih cepat buat mendukung perkiraan kemampuan tanah menyerap air. Hal ini digunakan sebagai pertimbangan dalam Teknik Sipil ketika akan membangun bangunan air seperti saluran air. Jadi, saluran air akan mengakomodasi air-air yang sudah tidak dapat diserap tanah. Kemudian, momentum pertemuan dengan periset-periset PPTK Gambung membuka wawasan bahwa riset saya dapat dimanfaatkan juga di perkebunan. Akhirnya, pertemuan tersebut berkembang menjadi kerja sama yang lebih intensif hingga sekarang," paparnya.

Adya memiliki peminatan dalam Bidang Elektromagnetika, Antena & Propagasi, Radar, serta Sinyal dan Sistem. Sementara untuk risetnya, ia memfokuskan pada Antena untuk Radar, Sensor dan Kebutuhan Telekomunikasi, serta Pengembangan Sistem Radar. Beberapa mata kuliah yang pernah diampunya antara lain Elektromagnetik, Elektromagnetik Telekomunikasi, Antena Propagasi serta Radar dan *Remote Sensing*.

Selain aktif melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Adya pun aktif menulis publikasi di berbagai jurnal bereputasi.

Ia tergabung dalam beberapa organisasi seperti Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE); Asosiasi Radar Indonesia (ASRI), dan lainnya. Ia pernah pula menjadi trainer di beberapa lokakarya Bidang Teknik Elektro pada sejumlah lembaga, semisal LIPI dan lain-lain.

Adya juga dipercaya sebagai editor dan *reviewer* di sejumlah jurnal bereputasi. Saat ini, ia dipercaya menjabat posisi Direktur *Research Center (RC) Intelligent Sensing – Internet of Things (IS-IoT)*.

Fokus meneliti Sensor

Setelah memfokuskan risetnya pada radar dan sensor, Adya menyadari jika riset perihal sensor sangat menarik. Ia menganalogikan sensor sebagai sebuah kejujuran. Sejak jenjang S1, Adya sudah mulai meneliti sensor, meski masih bersifat general.

"Sensor itu perangkat untuk dapat 'merasakan' kondisi. Misalnya panas atau dingin, halus atau kasar, dan lain-lain. Merasakan itu berbeda dengan berpikir. Sekarang orang terlalu banyak berpikir, tapi kurang merasakan. Padahal, merasakan itu adalah hal yang paling jujur. Misalnya, kita merasakan dingin atau panas. Tapi berbagai kepentingan dan subjektivitas yang membalut pikiran kita akan mempengaruhi bagaimana kita mengekspresikan hasil penginderaan tadi, sehingga terkadang kita menjadi tidak jujur dengan keadaan. Suatu sensor mestinya menggambarkan kondisi sesungguhnya. Panasnya disebutkan panas atau sebaliknya. Dari sini kita dapat mengetahui secara presisi kondisi sebenarnya seperti

apa dan dapat menerimanya, karena kita langsung merasakannya sendiri, sehingga kita dapat melangkah menjadi lebih baik berdasarkan penerimaan kita terhadap kondisi itu,” tutur Adya panjang lebar.

Adya mengakui, ketertarikannya pada Bidang Fisika dan Teknik Elektro ternyata sesuai dengan beberapa ajaran budaya kejawaan yang sering didengar dari orang tuanya dulu. Kendati awalnya kurang memperhatikan budaya kejawaan yang sering didengar dari orang tuanya dulu, namun seiring waktu dan bertambahnya pengalaman, dia pun mulai menyadari kebenaran hal itu.

Misalnya ada satu adagium kejawaan yang diingatnya dan sangat lekat dengan bidang keilmuan yang ia kaji saat ini. Yakni, “Samubarang kang sarwo kumelip tansah wengkon-wingkon” (Sesuatu yang berkelip atau memiliki energi itu saling berkaitan).” Ternyata hal ini digambarkan pada fenomena fisika yang berkaitan dengan perilaku muatan listrik, yang menghasilkan dan merasakan medan atau dapat dijelaskan saling berkaitan satu dengan lainnya.

“Demikian pula jika direfleksikan pada diri kita. Tubuh kita sesungguhnya bermuatan listrik. Jika muatan-muatan listrik saling berinteraksi, bisa jadi, apa pun yang kita lakukan akan berdampak secara langsung atau tidak langsung pada semua hal yang ada. Maka, hal ini akan membuat kita harus berhati-hati dalam berbicara atau bertindak, bahkan dalam berpikir,” lanjutnya.

Sifat kehati-hatian inilah yang menjadi salah satu panduan Adya dalam bertindak maupun berbicara. Termasuk ketika

Prof. Dr. Aloysius Adya Pramudita, S.T., M.T.

Jenjang Pendidikan :

- S1 Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada (UGM) (2000)
- S2 Teknik Elektro Institut Teknologi Bandung (ITB) (2005)
- S3 Teknik Elektro Institut Teknologi Bandung (ITB) (2009)

Research Field :

Antena, Aplikasi Elektromagnetik, dan Radar

HKI :

- Sistem Radar-Drone untuk Mendeteksi Kandungan Air Tanah pada Area Luas (Pendaftaran Paten No. P00202211965)
- Sistem Radar Genggam untuk mendeteksi Korban Selamat di Bawah Reruntuhan Paska Bencana (Pendaftaran Paten No. P00202214985)
- Sistem DDS (Pendaftaran Hak Cipta No. EC00202319393)
- Sodistec Aplikasi Pemantau Social Distancing (Pendaftaran Hak Cipta HCAP0707220949)

predikat Guru Besar sudah disandanginya sekarang ini.

Adya sangat bersyukur dengan dukungan keluarga yang senantiasa diberikan mereka buat dirinya. Namun, dia tetap mengingat bahwa predikat Guru Besar disertai konsekuensi tanggung jawab yang harus disadari dan dijalani.

“Kebetulan orang tua bekerja tidak jauh dari dunia pendidikan, meski bukan pengajar. Mereka adalah penulis di penerbit. Sementara istri saya juga berprofesi dosen, sehingga sudah sama-sama tahu konsekuensi yang mesti kami hadapi dalam pekerjaan. Misalnya dalam menghadapi kondisi yang terkadang kami tidak

dapat dengan mudah memisahkan ruang dan waktu antara urusan pekerjaan dan keluarga. Ketika di rumah, kami masih harus mengoreksi berkas atau menyiapkan bahan ajar. Tapi sebisa mungkin kami mengelola waktu dengan baik agar seimbang,” ujar ayah satu putra ini.

Dosen kelahiran tahun 1977 ini berkarier sebagai dosen di Tel-U sejak tahun 2017. Sejatinnya, Adya meniti karier sebagai dosen mulai tahun 2002 di perguruan tinggi swasta di Jakarta. Ia memiliki *h-index* 7 di Scopus dengan 58 *document* terindeks Scopus serta 156 *citation* dari 122 *document* (per 7 Juli 2023). Ia pun memiliki peningkatan yang eksponensial untuk pencapaiannya di Scopus dari tahun 2019 hingga 2022.

Prof. Dr. Jangkung Raharjo, M.T.

Tekuni Riset Energi untuk Masa Depan

Telkom University (Tel-U) yang fokus dalam bidang *Information and Communication Technology* (ICT) ternyata sudah memperhatikan isu-isu global terkait energi dan keberlanjutan (*sustainability*). Alhasil, selain banyak riset dalam bidang ICT dan turunannya, bidang energi pun jadi salah satu fokus riset di kampus ini.

KENDATI belum banyak SDM di bidang ini, Tel-U sudah memiliki Guru Besar dengan kepakaran *Smart Grid & Energy*. Adalah Prof. Dr. Jangkung Raharjo, M.T. yang baru saja ditetapkan sebagai Guru Besar sejak 1 Juni 2023 lalu.

“Banyak isu global terkait energi, perubahan iklim, pemanasan global, efek gas rumah kaca, emisi, dan sebagainya sebagai

akibat aktivitas manusia dalam berbagai skala dan lain-lain. Masalah-masalah ini akan berdampak bukan dalam jangka pendek, tapi ratusan tahun ke depan. Artinya, generasi mendatang yang akan merasakan jika tidak diantisipasi,” kata Jangkung.

Kesadaran pada dampak bencana ekologis akibat energi menghadirkan Protokol Kyoto tahun 1997 untuk mengurangi dampak pemanasan global

yang disebabkan emisi CO2 dan gas rumah kaca lainnya. Protokol Kyoto sebagai bentuk kepedulian negara-negara industri maju harus turut bertanggung jawab untuk menanggulangi dampak pemanasan global dan membantu negara-negara berkembang. Kemudian, kesadaran akan isu perubahan iklim dilanjutkan dengan Paris *Climate Agreement* tahun 2015 yang diikuti 190 negara, termasuk Indonesia, untuk mewujudkan *pure emission* atau emisi bersih.

Lebih jauh, Jangkung mengungkapkan, “Berbicara regulasi nasional terkait energi, ada lebih dari 65 regulasi, mulai dari Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Peraturan Menteri, hingga Peraturan Dirjen, dan lain-lain. Artinya, Indonesia melihat energi akan berdampak besar bagi hajat hidup orang banyak dibandingkan bidang-bidang lain. Tel-U sudah sangat cerdas mempersiapkan diri mengambil peran dalam bidang energi. Salah satunya dengan pembukaan Program Studi S1 Teknik Sistem Energi untuk menghasilkan SDM-SDM unggul di bidang energi. Kemudian, Tel-U juga menata ulang fokus riset dengan energi sebagai salah satu fokusnya. Tel-U sudah membentuk *Center of Excellence Sustainable Energy & Climate Change*, yang akan mendorong para peneliti di dalamnya untuk meningkatkan riset, publikasi, dan inovasi di bidang energi. Jangan lupa, di sini juga ada Bandung Techno Park yang memiliki *blueprint* sejak tahun 2007 dalam bidang ICT dan energi. Maka, tidak salah jika Tel-U ambil peran dalam bidang energi.”

Proses pengajuan Guru Besar yang dilakukan Prof. Jangkung cukup singkat. Setelah berkas diajukan ke Ditjen DIKTI, tidak ada pengembalian berkas dan dalam waktu tepat 50 hari sejak pengiriman berkas ke DIKTI keluarlah SK Guru Besar.



FOTO. DK

“Awalnya saya akan mengajukan Guru Besar dalam Bidang Teknik Elektro, tapi di sini sudah ada (Prof. Rendy Munadi-**red**). Jadi, karena saya juga banyak meneliti di Bidang *Smart Grid & Energy*, maka bidang keparakannya Bidang *Smart Grid & Energy*,” sebut Jangkung. Sebagai Ketua *Center of Excellence Sustainable Energy & Climate Change*, Jangkung memang sudah memfokuskan risetnya dalam bidang energi sejak masa pendidikan S3.

Meski predikat Guru Besar bukan tujuan utama, namun diakui Jangkung, akan ada perubahan tuntutan dalam diri pribadi maupun ekspektasi dari pihak-pihak di sekitarnya.

“Saya tidak berbicara mengenai tuntutan dari Tel-U, tapi saya yang harus menuntut diri saya sendiri terutama untuk lebih memperdalam riset-riset ke depan. Sebab, menjadi Guru Besar itu *role model* dan saya tidak muluk-muluk, akan memperdalam Bidang *Smart Grid & Energy* saja. Kedua, memperbanyak dan memperdalam luaran atau karya-karya saya. Salah satunya penyusunan

buku. *Alhamdulillah*, saya sudah menghasilkan 9 buku dan sudah terbit. Mudah-mudahan sampai Desember tahun ini, saya bisa menghasilkan 14-15 buku dalam bidang energi,” ujarnya.

Tak hanya memacu diri sendiri menjadi lebih baik dalam pengajaran, riset, dan karya, Jangkung pun menginginkan Bidang *Smart Grid & Energy* semakin banyak peminatnya di Tel-U. Ia menyadari, SDM dalam bidang ini di Tel-U masih kurang. Maka, salah satu tugasnya sebagai Guru Besar adalah mendorong rekan-rekan peneliti lainnya agar dapat berkontribusi lebih banyak.

“Jangan meniru saya, karena sudah berumur baru mencapai Guru Besar. Jika alasan saya 23 tahun karena menjabat struktural, sesungguhnya itu bukan alasan. Oleh karena itu, saya kejar ketertinggalan saya ketika lulus S3, dan *Alhamdulillah* tercapai gelar Guru Besar dalam lima tahun sejak lulus S3. Namun, ini bukan

contoh yang baik bagi dosen-dosen muda. Tapi, bagi dosen senior seperti saya yang tidak memiliki waktu panjang, mungkin jika ingin meniru, tiru saja semangatnya," tukas dosen kelahiran Sukoharjo, 19 Januari 1966 itu.

Sebagai langkah selanjutnya, Jangkung bersiap mengembangkan Bidang Energi di Tel-U melalui *Center of Excellence* yang kini dipimpinnya.

"Saya tidak muluk-muluk, *Center of Excellence* ini harus menghasilkan inovasi-inovasi di bidang energi. Maka, saya sedang menyiapkan pohon inovasi yang dikembangkan dari pohon penelitian. Sebagai contoh tentang *smart grid* yang memiliki 8 cabang dan memiliki ranting-ranting untuk sub-sub kajian didalamnya. Saya harus

menargetkan ranting mana yang akan menjadi sebuah inovasi.

Meski mungkin hanya

10%, tapi kedepannya dari cabang-cabang itu harus dikawal oleh dosen-dosen senior atau doktor-doktor muda yang relevan keilmuannya," jelasnya.

Selain pembinaan dan peningkatan jumlah SDM yang berkecimpung dalam Bidang Energi, Jangkung menilai, aspek Energi Material belum tersentuh para peneliti di Tel-U. Padahal, aspek material untuk pengembangan energi adalah jantung yang perlu dikembangkan dalam riset-riset energi ke depan. Misalnya, pengembangan riset tentang baterai kendaraan listrik, riset terkait energi listrik tenaga surya, dan lain-lain. Pahalanya, untuk meningkatkan efisiensi maupun *life-time* diyakini teknologi material memegang peran penting dan signifikan.

"Teknologi Material perlu juga dibuka di Tel-U, mumpung masih sedikit di Indonesia yang memiliki Prodi Teknologi Material," tegasnya.

Jangkung juga memandang, peluang Bidang Energi di masa depan sangat prospektif. Antara lain pengembangan riset untuk energi baru terbarukan (EBT) pembangkit listrik dengan penggerak air, khususnya pembangkit listrik tenaga samudra (pasang surut, gelombang laut, dan pembangkit berbasiskan perbedaan suhu air laut atau dikenal dengan *Ocean Thermal Energy Conversion-OTEC*). Lalu, pembangkit listrik tenaga surya, terutama bagaimana meningkatkan efisiensinya. Kemudian, pembangkit listrik tenaga angin/bayu, terutama untuk kecepatan angin rendah. Selanjutnya,

pembangkit listrik tenaga panas bumi serta pembangkit listrik tenaga biomassa dan turunannya seperti biogas, bio energi, dan sebagainya.

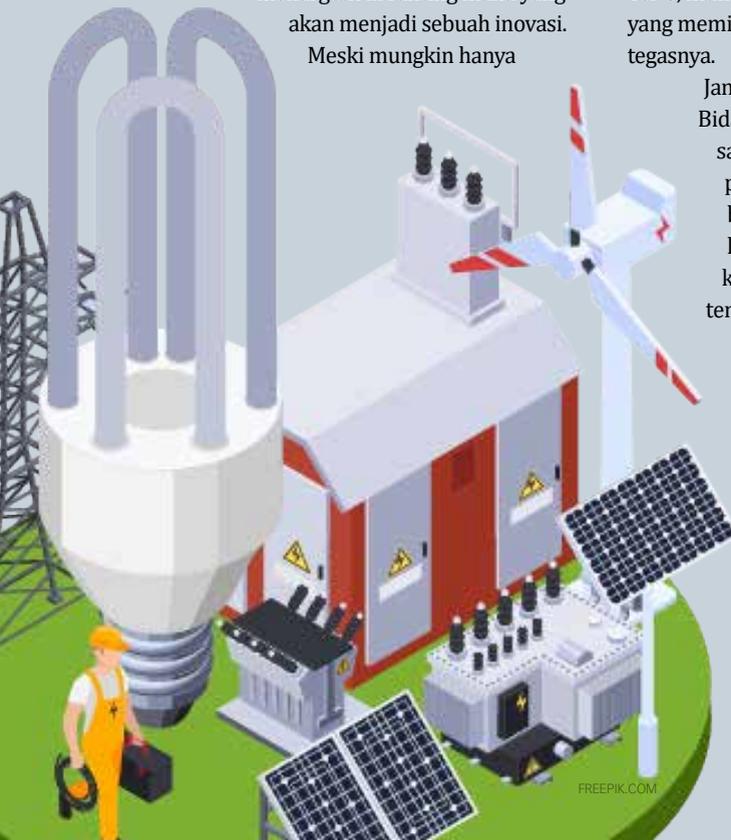
Selain sumber energi terbarukan, perlu juga dikembangkan energi baru seperti pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN). Bidang energi masa depan yang perlu dikembangkan di samping sumber energi baru dan energi terbarukan adalah teknologi energi masa depan semacam pembangkit energi terdistribusi, teknologi penyimpanan energi (*storage*) seperti *pump hydro storage*, baterai, *flywheel*, hidrogen, dan sebagainya. Termasuk pula di antaranya teknologi pemrosesan terdistribusi seperti *block chain*, teknologi ICT khususnya IoT untuk energi (*Internet of Energy-IOE*), Artificial Intelligence khususnya algoritma artifisial pada bidang energi, dan teknologi *smart (micro) grid*, bahkan *super grid*.



Kuliah Berbekal Beasiswa

PROFESOR Dr. Jangkung Raharjo, M.T. merupakan dosen senior yang berkontribusi dalam beberapa pencapaian Tel-U. Salah satunya sebagai penggagas (konseptor) dan implementator Kawasan Ekosistem Inovasi Berkelanjutan dengan nama Bandung Techno Park (BTP) yang digadang-gadang akan menjadi *silicon valley* di Bandung. Tahun 2007, BTP dibentuk untuk menjadi pusat inkubasi hasil-hasil inovasi Tel-U dan melahirkan *start up-start up* di bidang ICT.

Walapun mengemban banyak jabatan struktural, namun Jangkung masih aktif mengajar dan memikirkan peningkatan



kompetensinya. Tahun 2018, ia mendapat gelar Doktor pada Fakultas Teknik Elektro Institut Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya setelah mempresentasikan disertasinya yang bertajuk "Pengembangan Metode *Coarse to Fine Search* (CFS) dalam Menyelesaikan Persoalan *Economic Dispatch* Multi Dimensi". Ia memaparkan masalah *Economic Dispatch* yang merupakan masalah mutidimensi serta bergantung pada jumlah pembangkit listrik yang dilibatkan. Hal ini menyebabkan optimalisasi biaya pembangkitan pada sistem tenaga berskala besar menjadi sebuah masalah yang rumit.

Perihal jenjang pendidikan sebelumnya, Jangkung menyelesaikan pendidikan S1 dalam Bidang Teknik Elektro dari Institut Teknologi Bandung (ITB) tahun 1991. Ia kemudian menyelesaikan pendidikan S2-nya tahun 2001 di perguruan tinggi yang sama pada Sub Bidang Teknik Telekomunikasi.

Selain melaksanakan pengajaran, riset, dan pengabdian kepada masyarakat, Jangkung malang melintang dalam berbagai jabatan struktural di Tel-U. Mulai Koordinator Pengajaran; Koordinator Praktikum; Koordinator Laboratorium Teknik Tenaga Listrik; Ketua Bidang Keahlian Pengolahan Sinyal Informasi; Ketua Program Studi Diploma dan Penjenjangan; Ketua Departemen Teknik Elektro (2006-2008); Dekan Fakultas Teknik Elektro (FTE) sejak 2008 - 2010; Tim Akselerasi dan Implementasi Transformasi Tel-U (2013); sampai Direktur BTP (2010-2017).

Berhasil meraih berbagai pencapaian, Jangkung tidak lupa kacang akan kulitnya. Dia menuturkan, dirinya mampu kuliah lantaran mendapat bantuan beasiswa dari perusahaan batik kesohor, PT Danarhadi

Solo. Mengaku berasal dari keluarga yang sangat kurang mampu, Jangkung bersyukur memiliki keluarga yang sangat mendukung pendidikannya. Mulai dari kedua orang tuanya, saudara-saudaranya, hingga istrinya.

"Saya orang kampung yang secara ekonomi juga sangat kurang beruntung. Saya kuliah dibiayai guru SMP saya hingga tingkat 2. Kemudian ada yang memberi beasiswa dari keluarganya teman. Saya bersedia asal tidak ada ikatan apa pun. Teman saya tidak memberitahu siapa pemberi beasiswa itu. Namun karena penasaran, setelah lulus saya mencari tahu pemberi beasiswa itu. Ternyata beasiswa itu dari Batik Danar Hadi Solo. Ibu saya juga selalu mendukung keberhasilan saya. Bagaimana beliau banting tulang agar saya bisa tetap sekolah. Termasuk kakak-kakak saya. Mereka mau mengalah supaya adiknya dapat mencapai cita-cita tertinggi. Sementara saat ini, istri saya yang walaupun hanya ibu rumah tangga, namun selalu *support* penuh. Kalau anak-anak, ketiganya tidak ada yang menjadi dosen. Anak kedua menjadi guru. Anak pertama berkecimpung di bidang *software*. Sementara yang bungsu lulusan Teknik Mesin Penerbangan ITB, namun bekerja di bidang *software* di perusahaan Singapura," tutur bungsu dari 5 bersaudara itu.

Jangkung berharap, sebagai Guru Besar ia dapat memperbanyak, memperdalam, mempertinggi, dan memperbesar riset-riset di bidang yang menjadi kompetensinya.

"Guru Besar adalah awal untuk lebih banyak bertafakur. Artinya berpikir. Bahasa kampusnya riset. Kemudian, menjalin silaturahmi yang lebih besar. Dalam bahasa kampus artinya menjalin *networking*



kerja sama. Lalu, sebagai sarana untuk menyampaikan kebenaran atau yang dalam bahasa kampus melakukan publikasi dan pengajaran. Selain itu, Guru Besar ini juga menjadi sarana untuk membesarkan asma Allah dan mendekatkan diri kepada Allah. Maka, saya selalu berdoa dan minta didoakan agar sebagai Guru Besar saya tetap bisa rendah hati. Sementara harapan untuk Tel-U dan *Center of Excellence*, semoga ke depannya mampu

menghasilkan pusat-pusat riset yang mumpuni. Tel-U sudah memiliki 6 Profesor. Minimal setidaknya ada 6 pusat riset. Jadi, setiap Profesor membuat pohon inovasi, sehingga kami dapat berkontribusi untuk mengembangkan teknologi-teknologi masa depan," tandas Jangkung di ujung pembicaraan.

Selamat, Prof. Dr. Jangkung Raharjo, M.T.

Prof. Dr. Jangkung Raharjo, M.T.

Pendidikan :

- S1 Teknik Elektro ITB (1991)
- S2 Teknik Elektro ITB (2001)
- S3 Teknik Elektro ITS (2018)

Research Field :

Smart Grid & Energy

Pengalaman Struktural dan Kontribusi

- Ketua Center of Excellence Sustainable Energy & Climate Change (2022 - sekarang)
- Ketua Tim Pembukaan Prodi Teknik Sistem Energi (2022)
- Anggota Senat FTE dan Institusi Tel-U (2019 - sekarang)
- Ketua Umum Tim Akselerasi Transformasi Tel-U (2013)
- Dekan Fakultas Teknik Elektro IT Telkom (2007 - 2010)
- Penanggung UPT TIK & Pusat Desain Telekomunikasi IT Telkom (2007 - 2010)
- Direktur Bandung Techno Park (2010 - 2017)
- Inisiator - Konseptor & Implementor BTP (2007)
- Asesor Badan Akreditasi Nasional PT (2007 - sekarang)
- Pengurus Asosiasi Sains Teknologi Park Indonesia (Bendahara Umum) (2021 - sekarang)
- Advisor pada Program *Research and Innovation in Science and Technology Project (RISET-Pro)* untuk Komponen 1 (Peningkatan Kerangka Kerja Kebijakan Inovasi dan Kinerja Kelembagaan IPTEK) (2018 - 2021)
- Tenaga Ahli Pendamping Posko dalam Pendampingan Kajian Pembuatan dan/atau Penguatan Posko di 128 Kabupaten/Kota di 7 Provinsi se-Jawa - Bali Dalam Rangka Kajian Operasional Membangun Kepemimpinan Kolaboratif dalam Percepatan Penanganan Pandemi Covid-19 (2021)
- Asesor Kawasan Sains & Technology Indonesia (2019 - sekarang)
- Tim Penyusun Draft Rencana Induk Pengembangan KST Tahun 2015 - 2030 & Draft Pedoman Tata Kelola KST - Kemristekdikti (2018)
- Pendiri INDOGLOBIT & Tim Penyusun Draft Panduan Nasional Pembangunan dan Pengembangan *Science Technology Park* Indonesia (2013)
- *Board of Directors* of ASPA (Asia Science Park Association) (2013 - 2017)
- Tim Kerja Koridor Ekonomi Jawa Sub Tim Telematika, Komite Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (KP3EI) (2011)

TEKTRIKA

JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TELEKOMUNIKASI,
KENDALI, KOMPUTER, ELEKTRIK, DAN ELEKTRONIKA

CALL FOR PAPERS

TOPICS

Telekomunikasi | Kendali | Komputer
Elektrik | Elektronika

ARTICLE SUBMISSION

Untuk informasi dan pengiriman naskah,
silahkan kunjungi kami di :
<https://journals.telkomuniversity.ac.id/tektrika>

e-ISSN



9 772502 210003



Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom



Jurnal IDEALOG

Jurnal Desain Interior & Desain Produk
ISSN 2477-0566



Alamat Redaksi

Redaksi Jurnal Idealog
Geung Bangkit Lt 2
Kawasan Bandung Technoplex
Universitas Telkom
Jl. Telekomunikasi No.1
Terusan Buah Batu
Dayeuh Kelot - Bandung 40257

E-Mail

idealog@telkomuniversity.ac.id

Harah dibikin melalui CUIP

<http://www.telkomuniversity.ac.id>



kalatanda

JURNAL DESAIN GRAFIS DAN MEDIA KREATIF

e-ISSN : 2527 - 9076 ISSN : 2527 - 7391

CALL FOR PAPERS

EDISI JUNI & DESEMBER

TOPICS :
Multimedia, Seni & Budaya,
Desain Grafis, Komunikasi Visual

Further information, send your paper to :
kalatanda@telkomuniversity.ac.id



Fakultas Industri Kreatif
Universitas Telkom

10th *Bandung Creative Movement* (BCM) 2023

Kolaborasi untuk Keberlangsungan Industri Kreatif

PUBLIKASI

Tidak terasa gelaran Konferensi Internasional Bandung Creative Movement (BCM) dari Fakultas Industri Kreatif Telkom University (FIK Tel-U) sudah memasuki tahun ke-10. Ajang berkumpul para akademisi, praktisi hingga komunitas dalam bidang *digital arts* dan bidang kreatif lainnya ini kembali digelar secara hybrid dari Tel-U, Kamis (8/6).

TAHUN ini, 10th BCM 2023 mengambil tema "Enhancing Collaboration in Arts, Design and Craft for Sustainable Creative Industries". Tidak seperti tahun-tahun sebelumnya yang mengedepankan tema terkait *Industry 4.0*, 10th BCM 2023 memfokuskan pada aspek kolaborasi sebagai solusi untuk keberlanjutan industri kreatif.

Pada sambutannya, Dekan FIK Tel-U, Dr. Roro Retno Wulan, S.Sos., M.Pd., menyebutkan pentingnya kolaborasi. "Meski saat ini kondisi masih dalam transisi dari masa pandemi ke era *new normal*, tapi kami tetap berusaha yang terbaik. Sebagaimana diketahui, kolaborasi akan mendukung industri kreatif yang berkelanjutan, di mana kegiatan ini akan menjadi sarana berkumpul dari berbagai kalangan untuk transfer ilmu pengetahuan dalam bidang-bidang *digital arts*, desain, dan lain-lain. Dengan *sharing* opini, keilmuan, dan lain-lain akan didapatkan data yang lebih baik, keputusan yang lebih baik, serta kehidupan yang lebih baik untuk industri kreatif yang lebih baik," ujar Roro.

Sementara itu, *Chairmans* 10th BCM 2023, Wibisono Tegar G. Putra, S.E., M.A., menyampaikan, ada 50 *paper* yang sudah diseleksi dan diterima pada konferensi internasional ini. "Kegiatan ini diikuti

lebih dari 5 negara. Selain konferensi dalam industri kreatif, BCM tahun ini ada *webinar*, *workshop*, sertifikasi serta pameran internasional dalam *Artwork & Design*," ujarnya.

Ada empat topik riset yang ditawarkan dalam *Call of Papers* (CfP) 10th BCM 2023. *Pertama*, *Theoretical Perspectives and Reflections* yang berisi Deskriptif, Kontemplatif, Refleksi Kritis, atau Wawasan Humanistik dan Estetis dalam Medium Seni Rupa, Desain, dan Kriya. Topik ini terdiri atas *Theories & Models, Typology, Historical Studies, Aesthetic & Art Criticism, Curatorial Studies, Pedagogy*, dan bidang lain yang terkait.

Kedua, *Practice Based Creation* yang terdiri atas Eksplorasi media dan gaya, daya jual, serta memperoleh kebaruan dalam media seni, desain, dan kerajinan. Topik ini membahas eksperimen, material, alat-alat, seni kerajinan, dan lain-lain.

Topik *selanjutnya*, *Strategizing & Optimization* yang berupa Integrasi konsep baru, perumusan alat, serta strategi desain dalam medium seni, desain, dan kriya. Di dalamnya membahas metode, rancangan berpikir dan pendekatan, solusi teknologi, dan lain-lain.

Topik *terakhir* adalah *Application*

& *Value Adding* yang berupa Aplikasi baru produk, keterlibatan pengguna, serta respons terhadap tren gaya hidup dalam media seni, desain, dan kerajinan. Pembahasan dalam topik ini antara lain kultur konsumen, tren gaya hidup, populasi, aspek kedekatan, dan lain-lain.

Sejumlah pembicara dari dalam maupun luar negeri mengisi 10th BCM 2023 ini. Di antaranya Tommy Barr dari *International Academy of Digital Arts and Science* New York USA dengan paparan bertajuk "It's Not All About The Tech, or The Art. Lalu, Dr. Urmila Mohan dari *The Jugaad Project* USA dengan paparan berjudul "Co-Creating and Cricolage among Mask Stitchers in The US Pandemic".

Selanjutnya, Susan Ang dari Deakin University Australia yang memaparkan "Intercultural Dialogue and Collaboration in Design - The Power of Partnerships". Kemudian, Gilang Ramadhan, S.Sn., M.Ds., dari Telkom Purwokerto yang memaparkan "Creative Placemaking: Using Arts & CULTure to Transforming the Creative City". Terakhir, Dr. Roro Retno Wulan, S.Sos., M.Pd., dengan paparan bertajuk "Multidisciplinary Collaboration: How Creative Industries Survive".

Jurnal DICTUM
- Digital Media,
Culture &
Humanities

Tawarkan Riset Komunikasi Berbasis Data Digital

Seiring perkembangan keilmuan sosio humaniora, media kajian untuk bidang ini pun memerlukan saluran baru, termasuk di Telkom University (Tel-U) yang juga mengkaji bidang ini. Upaya yang ditempuh antara lain menerbitkan Jurnal *Digital Media, Culture & Humanities* (DICTUM) yang berasal dari Center of Excellence DICTUM di bawah Fakultas Komunikasi dan Bisnis (FKB).

BERBINCANG dengan Editor in Chief Jurnal DICTUM, Dudi Rustandi, M.I.Kom., dan Ketua *Center of Excellence* (CoE) DICTUM, Dr. Adi Bayu Mahadian, S.Sos., M. I.Kom., terungkap

bahwa Jurnal DICTUM memiliki karakteristik tersendiri.

Berbeda dengan jurnal lainnya, DICTUM menawarkan artikel-artikel kajian Bidang Komunikasi dengan kekhususan *Digital Media, Culture dan Humanities*. Ibarat telur yang baru menetas, DICTUM kini tengah mempersiapkan aspek-aspek teknis seperti desain *website*, jajaran *reviewer* dan editor, hingga kerja sama ke mitra bebestari.

"DICTUM berasal dari *Center of Excellence* yang akan diproyeksikan ke depannya menjadi Pusat Unggulan Ipteks, yang salah satu kewajibannya adalah publikasi. Untuk itu, kami membentuk Jurnal DICTUM ini dan menawarkan ke publik akademisi terkait Bidang Komunikasi yang didasari riset-riset berbasis data digital," papar Adi Bayu.

Senada dengan Adi, Dudi mengungkapkan, meski belum berjalan, DICTUM sudah menyelesaikan pembuatan *Open Journal System (OJS)*. "Kami tengah melakukan riset pasar dan mempersiapkan aspek-aspek teknisnya. Web desain menjadi salah satu fokus kami saat ini, karena menjadi aspek penilaian dalam akreditasi jurnal. Sebelum nanti kami tawarkan jurnal ini ke mitra bebestari, mengingat untuk *reviewer* dan editor jurnal proporsinya harus 20 : 80 atau 30 : 70 antara dari internal Tel-U dengan yang dari luar;" ungkap Dudi.

Jurnal DICTUM terbit dua kali dalam setahun pada bulan Mei dan November. Pemilihan waktu terbit ini menyesuaikan dengan kalender akademik di perguruan tinggi agar tidak berbarengan dengan waktu pelaporan akademik yang sering menyita waktu. Namun untuk pelaksanaan *Call for Papers (CfP)*, menurut Dudi, ditargetkan di bulan Juli setelah *template* dan desain *website*

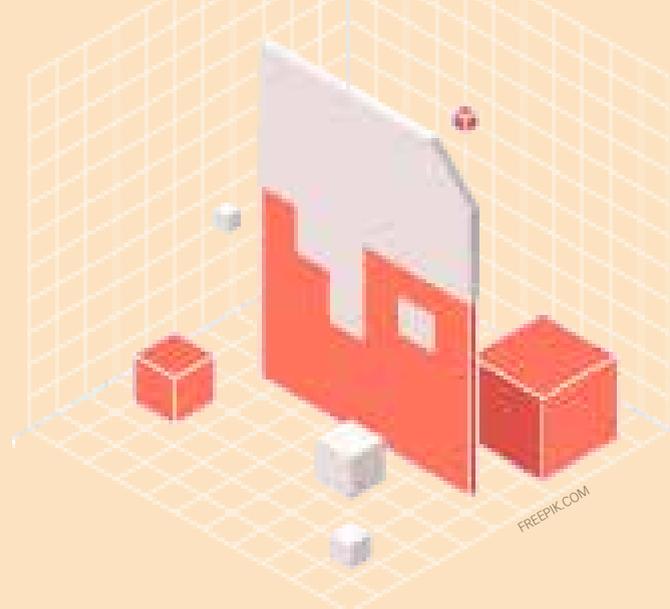
rampung. Bahasa yang digunakan untuk artikel-artikel yang ditampilkan dalam Jurnal DICTUM masih menggunakan dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Selain persiapan aspek teknis di internal, upaya pengenalan Jurnal DICTUM ke pihak eksternal sudah dilakukan sejak tahun 2020 melalui diskusi, seminar maupun peninjauan dengan pihak luar. Jurnal DICTUM pun sudah memiliki portofolio riset-riset dalam Bidang Digital Media hasil kerja sama dengan industri dari luar serta relevan dengan *focus of scope* kajian jurnal ini. Bahkan ketika sudah berjalan, Dudi dan Adi menargetkan Jurnal DICTUM dapat terakreditasi SINTA 2.

"Dengan nama besar Tel-U di kancah nasional, kami memiliki *privilege*, termasuk ketika mengenalkan Jurnal DICTUM. Tinggal bagaimana kami dapat mengajak pihak-pihak luar bekerja sama. Maka, selain menargetkan ke depannya dapat SINTA 2, kami menargetkan Jurnal DICTUM dapat dikenal di lingkup internasional, bahkan terindeks Scopus. Kami harus mengikuti gerak Tel-U menjadi lebih global," ujar Adi.

Dia melanjutkan, perkembangan Bidang Komunikasi sejalan dengan perkembangan pesat teknologi, sehingga memunculkan kajian-kajian baru terkait Komunikasi. Bahkan, diskusi menyangkut *distrust humanity* yang diakibatkan teknologi sudah banyak diperbincangkan dalam kajian komunikasi 4.0.

"Teknologi untuk membantu manusia. Maka perlu ada jembatan antara *physical technology* dengan manusia supaya teknologi dapat lebih memanusiakan manusia, bukan membuat dehumanisasi. Meski hasil-hasil



riset kami tidak berwujud seperti bidang teknik, namun banyak permasalahan terkait teknologi yang ada irisannya dengan manusia. Misalnya efek kecanduan gadget dan lain-lain," sebut Adi.

Guna mendukung hal tersebut, maka salah satu pengembangan riset di CoE DICTUM yang kelak dapat menjadi konten dalam jurnal adalah riset-riset berbasis data digital, pengumpulan Big Data, dan adanya semacam laboratorium yang bisa dimanfaatkan pihak internal Tel-U maupun pihak lainnya. Termasuk riset kolaborasi bersama periset-periset dari Bidang Teknik.

"Kajian ilmuwan Komunikasi di dunia saat ini antara lain terkait *authenticity* (keaslian) dan *reality* (kenyataan). Kami kembali mendiskusikan soal otentisitas dan realitas ini, di mana manusia yang banyak berinteraksi dengan internet dan dunia digital. Hal ini menjadi isu penting tidak hanya di Indonesia, namun juga dunia. Maka, riset pengumpulan data digital sangat relevan, termasuk salah satunya untuk



Dr. Dudi Rustandi, M. I.Kom

FOTO: DK

mengetahui fenomena-fenomena terkait teknologi yang terjadi di dunia," ujar Dudi menambahkan.

Menurut Dudi, Jurnal DICTUM menjadi pintu masuk menuju kajian di CoE DICTUM, sehingga isu-isu dapat ditangkap tidak hanya dari sudut pandang Tel-U, namun juga berdasarkan kaca mata para akademisi luar. Melalui jurnal ini, berbagai fenomena Bidang Komunikasi Digital dapat dikaji lebih dalam sekaligus dipublikasikan, sehingga membuka cakrawala pelbagai riset dalam Bidang Digital Media, Culture & Humanities.

Sebagai permulaan, sudah ada 16 personel yang siap terlibat dalam Jurnal DICTUM. Untuk jejaring dari eksternal, DICTUM sudah diperkenalkan pada sejumlah kolega akademisi yang berada di Indonesia, seperti Universitas Pembangunan Nasional (UPN), Universitas Lampung (Unila), Universitas Jenderal Soedirman (Unsoed),

Universitas Hasanuddin (Unhas), dan lain-lain.

Sementara untuk kolega dari lingkup internasional sudah ada yang bersedia bekerja sama dalam DICTUM, yakni dari Australia, India, dan Malaysia.

Tantangannya, "Mengenalkan sesuatu yang baru semacam Jurnal DICTUM, bagi kami, sangat menantang," tukas Adi.

Sementara Dudi mengharapkan bisa segera menyelesaikan persiapan berbagai aspek teknis Jurnal DICTUM. Ini agar mereka lebih nyaman dan meyakinkan ketika mengajak kerja sama pihak-pihak



Dr. Adi Bayu Mahadian, S.Sos., M.I.Kom

luar untuk turut bergabung di jurnal ini, baik sebagai tim *reviewer*, editor maupun *author*.

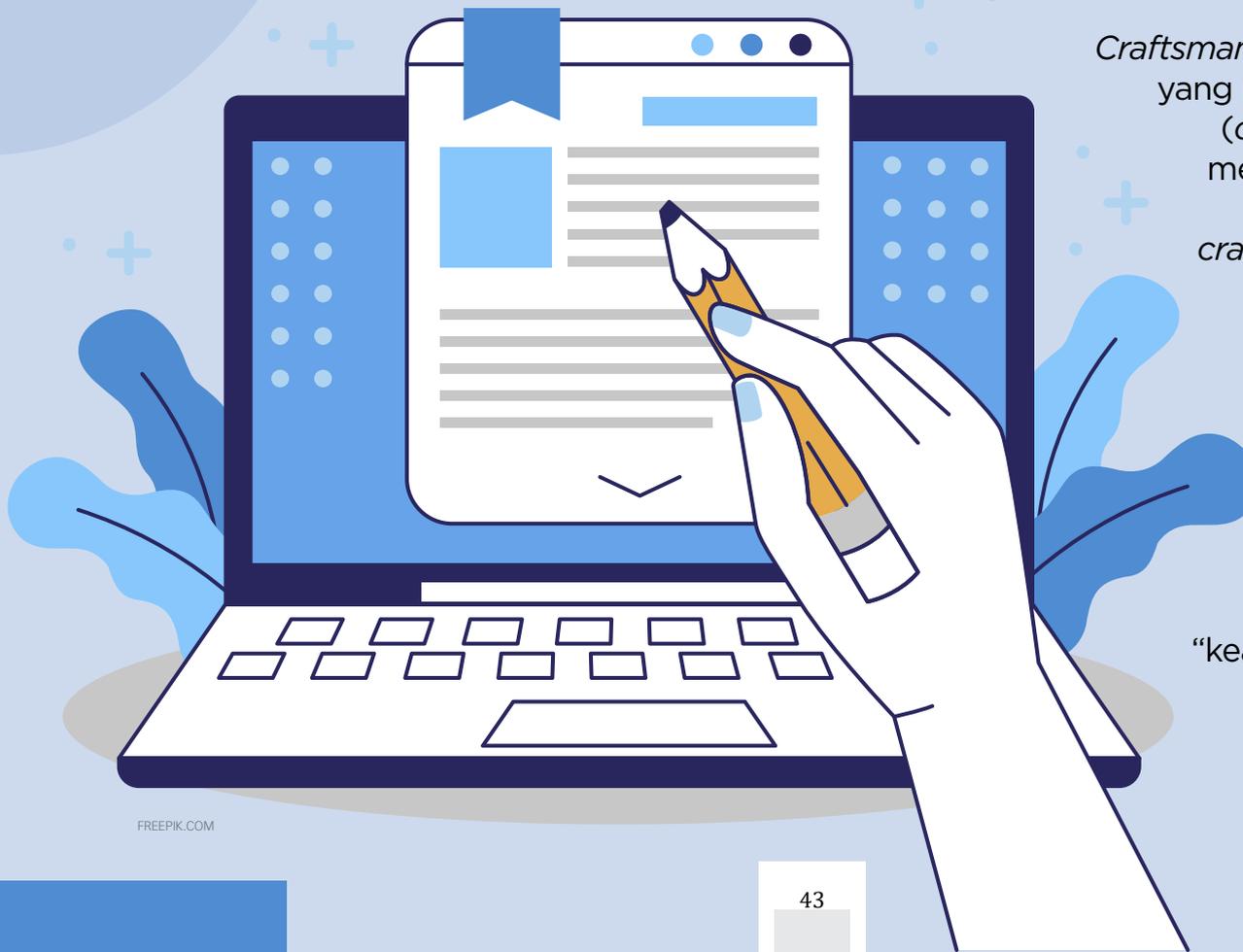
"Jurnal DICTUM merupakan fasilitas untuk para periset dan publik akademisi. Jadi, ketika kami menawarkan satu jurnal, diharapkan jurnal tersebut dapat berkontribusi dalam diskursus Digital Media, Culture & Humanities di Indonesia maupun dunia. Sudah saatnya kami tidak berpikir inferior lagi. Kami harus mampu mempublikasikan karya-karya ilmiah tidak hanya di dalam negeri, tapi juga keluar lingkup yang lebih global. Jangan hanya mempublikasikan artikel di jurnal luar terindeks Scopus, tapi kemudian disitasi lagi di dalam negeri. Tapi harus mulai membuat jurnal yang dapat mengglobal, dari Indonesia untuk dunia," harap Adi, sembari diamini Dudi.

Tidak hanya kajian Bidang Komunikasi untuk kalangan akademisi, *Center of Excellence* DICTUM pun sudah memiliki *website* yang akan menyimpan artikel-artikel hasil saduran dari Jurnal DICTUM dengan bahasa yang lebih populer, sehingga dapat dibaca dan dipahami berbagai kalangan lain. Dengan upaya itu, boleh jadi bidang kajian Digital Media, Culture & Humanities digadang-gadang bakal lebih berkembang dan dikenal luas publik.

KELOMPOK
AHLI

KK Media
dan
Craftmanship

Tingkatkan Kemampuan Menulis Dosen



Craftsman adalah seseorang yang memiliki “keahlian” (*craftsmanship*) dan membawa semangat keahlian (*power of craftsmanship*) dalam berbagai bidang yang digelutinya serta dikerjakan dengan penuh kreativitas dan integritas. Menurut Bill Johnson, di dalam aspek “keahlian” terkandung prinsip kreativitas dan kebaruan (inovasi).

HAL ini antara lain menjadi alasan dibentuknya salah satu Kelompok Keahlian (KK) di Fakultas Industri Kreatif Telkom University (FIK Tel-U), yaitu KK Media & *Craftmanship* (Medcraft). Pasalnya, banyak dosen FIK Tel-U yang senang membuat karya. Beranggotakan 49 orang, KK Medcraft memiliki delapan sub bidang kajian dan pengkaryaan.

“FIK memiliki empat KK lintas prodi, yaitu Acties (*Aesthetics, Culture & Humanities*), Medcraft, Inlive (*Innovative Lifestyle & Designed Environment*), serta Deconstra (*Design Concept & Strategy*). Karakteristik KK Medcraft sangat berbeda dengan KK lainnya, yakni lebih mengutamakan eksplorasi dan eksperimentasi media dalam karya,” ungkap Ketua KK Medcraft, Yanuar Rahman, S.Ds., M.Ds.

Delapan sub bidang kajian yang ada di KK Medcraft meliputi *Marketing Model; Digital Media; Technique and Style Exploration; New Media; Contemporary and Fundamental Art; Monetizing Goods; Visual Identity & Communication*; dan *Illustration*. KK Medcraft fokus pada kompetensi dan kajian objek/artefak, penciptaan dan proses pembuatannya dalam lingkup seni rupa, desain dan kriya yang menekankan pada media eksplorasi dan eksperimentasi, inovasi objek, serta pencapaian karakteristik pada artefak.

Yanuar mengakui, mengingat sebagian besar anggotanya lebih senang berkarya yang membuat fokusnya lebih ke pameran dan produksi karya, menjadikan mereka lemah dalam hal penulisan publikasi ilmiah. Kemudian, banyak dosen senior di KK ini

yang kulturnya berkarya dan belum terbiasa mempublikasikan karyanya dalam bentuk artikel ilmiah. Oleh karena itu, dipilihlah dosen-dosen yang masih muda untuk dapat menjembatani proses penulisan artikel ilmiah dan menjadi culture agent dalam penulisan artikel ilmiah beserta proses publikasinya.

Anggota Medcraft jumlahnya terbanyak ketimbang KK lainnya. Jabatan Fungsional yang masih dominan adalah Asisten Ahli sebanyak 29 orang, Lektor 13 orang, dan sisanya masih NJAD (data per tanggal 5 Juli 2023).

“FIK mempunyai target publikasi internasional dan dapat digantikan dengan pameran internasional. Target Scopus kami juga masih banyak dan dapat digantikan juga oleh pameran internasional. Namun, kami tetap memotivasi rekan-rekan dosen agar terbiasa untuk menulis. Hal ini tidak hanya di KK Medcraft, tetapi juga FIK secara keseluruhan. Terus terang, *workshop* atau webinar tentang penulisan frekuensinya tidak terlalu sering dan pesertanya kurang antusias. Jadi, kami coba memilih rekan-rekan yang kira-kira dapat menjadi katalisator untuk rekan-rekan lainnya. Publikasi karya yang sudah dipamerkan juga penting. Kadang jika melihat pameran untuk orang awam mungkin tidak bisa dipahami, tetapi dengan adanya tulisan dan penjelasan pada karya itu akan mengatasi masalah,” ujar Yanuar.

Tak hanya aktif dalam berkarya dan memamerkannya, Yanuar berharap, anggota KK Medcraft tidak hanya berhenti dalam pembuatan karya, namun juga dapat menuangkannya dalam artikel yang dapat dipahami oleh rekan-rekan dari jurusan

lain. Untuk itu, salah satu cara KK Medcraft untuk meningkatkan kapasitas anggotanya dalam hal penulisan adalah dengan mengadakan *Scopus Mania Bootcamp*. Salah satu pembicaranya merupakan dosen berpengalaman dalam penulisan artikel terindeks Scopus dari Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) ITB. Hal ini juga sebagai cara KK Medcraft untuk meningkatkan percepatan target pencapaian perolehan Scopus.

“Kondisi seperti ini tidak hanya dialami Tel-U dalam bidang-bidang *Art*. Bahkan, kampus besar sekaliber ITB sekalipun mengalami hal ini, di mana banyak akademisinya yang lebih fokus berkarya daripada menulis,” lanjut dosen Desain Komunikasi Visual (DKV) itu.

Selain melakukan percepatan kemampuan menulis para anggotanya, KK Medcraft juga sudah memfasilitasi dosen-dosen yang memiliki kemampuan berkarya untuk memamerkan karya-karyanya. Sebab, pameran internasional yang diikuti oleh dosen saat ini sudah dapat digunakan untuk mengganti perolehan Scopus, meski masih belum dapat diakui sebagai syarat utama untuk kenaikan Jabatan Fungsional Akademik (JFA).

Penggelaran pameran itu antara lain pameran internasional bertajuk “Artemedia” pada tanggal 25 Mei-23 Juni 2023 di Galeri Idealoka. Lebih dari 60 karya yang dipamerkan dalam “Artemedia” berasal dari 5 negara, yaitu Inggris, Jepang, Thailand, Malaysia, dan Indonesia, termasuk sejumlah karya dosen dari Tel-U yang lebih dominan. Tel-U juga mengundang perguruan tinggi dalam negeri lainnya pada pameran itu seperti Universitas Maranatha, Unikom, UPI,

ISBI, ITB, dan lain-lain.

Yanuar menambahkan, “Pameran selalu diselenggarakan setiap tahun. Tetapi baru tahun ini untuk yang diakui dapat menggantikan Scopus, yaitu pameran Artedemia. Pameran ini karya dari semua akademisi. Kami juga turut mengundang mahasiswa untuk ikut berpameran.”

KK Medcraft sudah bekerja sama dengan sejumlah instansi, seperti Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bandung, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Jawa Barat, serta *South East Asean Ministry of Education* atau Asosiasi Kementerian Pendidikan se-Asean. Adapun target tahun ini dan tahun depan adalah membuat program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta menginisiasi beberapa startup mahasiswa di bidang kesehatan mental, sampah, dan lain-lain.

“Setiap dosen KK di Tel-U selalu melibatkan teman-teman mahasiswa dalam kegiatan riset maupun abdimas. Misalnya, belum lama ini kami melakukan abdimas dengan Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Bandung di Soreang. Binaan Dinas itu tergabung di kelompok IKABOGA (Ikatan Ahli Boga) Jawa Barat dan ada 16 kelompok. Bentuk abdimasnya pembuatan *packaging*, identitas visual, logo, dan *brand identity*. Kami mengambil fotografi juga,

aset foto, serta ada seminar tentang marketing yang juga melibatkan mahasiswa,” lanjut Yanuar.

Menurut Yanuar, kendala KK Medcraft masih tentang penulisan yang merupakan turunan dari kewajiban dosen untuk meningkatkan JFA-nya, di mana salah satu syarat utamanya adalah melakukan publikasi. Alhasil, hal ini menjadi tantangan bagi KK Medcraft ke depan untuk menyelaraskan peningkatan kemampuan menulis dan meningkatkan publikasi dosen yang akan berpengaruh pada peningkatan JFA.

“Saya mengikuti harapan fakultas, yaitu harus lebih banyak menulis. Sepertinya dulu dosen-dosen di KK Medcraft banyak yang stress ketika disuruh menulis terus-menerus. Sementara mereka lebih senang berkarya. Tapi sekarang cukup terobati dengan adanya pameran yang diakui sebagai pengganti publikasi Scopus. Meskipun untuk jabatan fungsional agak kesulitan, karena aturan tersebut belum lama berlaku. Tetapi di LLDikti Wilayah lain, seperti di Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Bali sudah banyak guru besar di sana yang tidak memakai artikel melainkan karya. Harapan lainnya, yang sudah berpameran tidak berhenti di situ dan bisa menuangkannya dalam artikel yang bisa dipahami oleh teman-teman dari jurusan lain,” kata Yanuar dengan nada penuh pengharapan.

FOTO: DOC. FK



Yanuar Rahman, S.Ds., M.Ds.

RC *Intelligent Sensing Internet of Things* (IS - IoT)

Ingin Produk Inovasi Terkomersialisasi

LABORATORY



Beberapa tahun ke belakang mengontrol rumah secara *remote* (jarak jauh) terasa mustahil. Kini semuanya dapat dilakukan seiring berkembangnya *Internet of Things* (IoT). Dengan IoT, semua benda atau objek yang sudah disertakan teknologi seperti sensor dan *software* dapat saling berkomunikasi, terhubung, dikendalikan hingga bertukar data sepanjang tetap terhubung dengan internet.

SEBAGAI kampus yang fokus dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK), Telkom University (Tel-U) ingin menjadi yang terdepan dalam riset-riset mengenai IoT. Maka, dibentuklah *Research Center (RC) IoT* di tahun 2018. Tahun 2021, RC IoT kemudian menambahkan *Intelligent Sensing - IoT (IS - IoT)* sebagai fokus risetnya, karena sensor menjadi hal utama dalam kajian-kajian di RC ini.

"Perkembangan IoT sangat pesat dengan sistem terkoneksi di dalamnya. Jadi, kegiatan manusia dan parameter-parameter fisik dapat dipantau secara *online* agar dapat dilihat dalam bentuk monitoring atau *decision support system*-nya. Jadi, selain menampilkan tren, juga bagaimana perilaku setiap hari. IoT juga dapat digunakan untuk pengamatan produksi, waktu produksi, *error*-nya berapa lama. Paling penting *support* IoT itu adalah sensor. Bagaimana sensor itu agar *intelligent*, dapat memilah data yang benar dan *error*. Makanya, kami tambahkan *Intelligent Sensing*," ungkap Wakil Direktur RC IS - IoT Tel-U, Dr. Eng. Asep Suhendi, M.Si.

RC IS - IoT membangun IoT *Ecosystem* mulai *monitoring system*, *platform* hingga *dashboard system* dalam riset-risetnya. Bahkan, AI pun sudah ditambahkan dalam kajian riset untuk membantu mengolah data tidak hanya di *device* namun juga *platform*-nya.

"Kami bantu mengembangkan *dashboard monitoring system* untuk membantu *decision support system* guna

membantu otomatisasi *user* atau *final decision* oleh manusianya. Sebab, untuk bagian *critical*, IoT itu butuh pengaturan lain," kata Asep melanjutkan.

RC IS - IoT sudah memiliki beberapa riset di mana sebagian besar hasilnya tidak hanya purwarupa produk inovasi dan aplikasi, namun juga berupa sistem hingga *software*. Ada empat produk utama yang dihasilkan RC IS - IoT, yakni *LoRa (LoRa Module & LoRa Gateway)*, *IoT Module (NB IoT Module & Wi-Fi IoT Module)*, *Monitoring System (energy management system dan smart farming hydroponic)*, serta alat pendeteksi yang digunakan untuk mendeteksi gempa, tsunami, dan vandalisme.

Produk terbaru RC IS - IoT adalah Agriradar atau perangkat drone dan sistem monitoring kandungan air tanah pada perkebunan teh berbasis radar untuk pemupukan yang presisi. Riset ini memetakan citra dari kondisi dan warna daun teh untuk melihat kondisi kandungan air di dalamnya, sehingga dapat menentukan jumlah pupuk yang diperlukan. Riset Agriradar bekerja sama dengan Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung, sejumlah PTPN serta perusahaan eksportir teh swasta, PT Chakra.

Di samping riset-riset tersebut, RC IS - IoT juga mengarahkan riset terkait perkeretaapian, yakni penggunaan radar untuk mendeteksi jalur jembatan kereta api dan melihat kestabilan struktur jembatan. Riset ini untuk membantu inspeksi pengangkutan batubara melalui

kereta di Sumatera yang sering anjlok lantaran kelebihan muatan.

Selain dengan PT KAI, RC IS - IoT turut terlibat dalam konsorsium riset PT INKA bersama beberapa universitas seperti ITB, UGM, ITS, UNS, dan lain-lain. Pada riset ini, peneliti-peneliti Tel-U terlibat dalam *signalling* dan pendeteksi kecepatan kereta berbasis radar. RC IS - IoT pun mendapat pendanaan dalam riset radar untuk mendeteksi korban bencana gempa yang tertimbun reruntuhan. Terakhir, RC IS - IoT tengah menjajaki kerja sama riset bersama Balai Benih Kentang di Pangalengan untuk mengetahui kebutuhan petani kentang serta sistem pertanian kentang mulai pembenihan hingga pertumbuhannya.

"Kami juga diajak Direktorat PPM menjajaki kerja sama dengan Wageningen University dari Belanda terkait rencana riset mereka soal serangga yang mengganggu tanaman. Kami pun mengadakan pelatihan menyangkut pengembangan device dan sistem berbasis IoT bagi mahasiswa, umum, bahkan industri yang sedang mengembangkan IoT, termasuk pelatihan ke universitas lain. Pelatihan mulai tingkat basic hingga *advanced*," ungkap Asep.

Saat ini, sekitar sembilan dosen dari sejumlah fakultas seperti FTE, FRI, dan FIT aktif dalam riset di RC IS - IoT. "Meski secara SOTK, RC hanya ada Direktur yang saat ini dipegang oleh Prof. Adya, Wakil Direktur, dan Staf Administrasi, tapi kami diberi kebebasan merekrut anggota dosen. Namun karena ada beberapa anggota



dosen yang mendapat amanah jabatan struktural, maka anggota yang aktif riset di sini berbeda-beda setiap tahunnya,” ujar Asep seraya menambahkan, setiap bulan selalu ada diskusi rutin bagi semua anggota untuk mencari topik riset maupun membuka peluang kerja sama.

Sesuai target Kinerja Manajerial (KM) untuk riset, RC IS – IoT selalu membuka peluang kerja sama serta mencari sumber pendanaan riset, terutama dari eksternal dalam skala nasional maupun internasional.

Tahun ini, sudah ada empat topik riset dengan sumber pendanaan dalam negeri yang

Dr. Asep Suhendi, M.Si.

didapatkan RC IS – IoT, yakni hibah riset LPDP, RIIM hingga DRTPM.

Setiap mendapatkan hibah pendanaan riset, RC IS – IoT membagi riset-riset tersebut pada setiap anggota yang ada. Mulai dari penentuan ketua tim riset dengan bidang kepakaran yang sesuai dengan topik riset serta sesuai dengan aturan dari lembaga pemberi hibah. Kemudian, menunjuk anggota-anggota peneliti dengan memperhatikan upaya meningkatkan rekam jejak dosen serta melibatkan minimal lima mahasiswa dalam satu riset.

“Kami memperhatikan rekam jejak dosen, sebisa mungkin kami putar untuk posisi ketua tim dan anggota tim riset, kecuali jika harus ada persyaratan tertentu. Kami menyesuaikan dengan aturan hibah riset. Setiap ada proyek riset, kami berikan ke setiap anggota untuk dikerjakan, meski kadang anggota ada yang sudah punya topik riset sendiri. Pembagian riset untuk dosen kami sesuaikan dengan pemerataan *load* mereka, supaya lebih merata dan tidak *overload*. Tapi memang untuk riset-riset yang high impact dan high funding, kami tetap

memberikan perhatian untuk ketua tim risetnya. Semua dalam koordinasi RC, sehingga ketika ada anggota yang belum memiliki topik riset, maka kami menyediakan topik dan mencarikan hibah riset,” jelas Asep.

Selain hibah riset eksternal dalam negeri, tahun ini RC IS – IoT berhasil mendapatkan hibah riset internasional melalui hibah Kolaborasi Riset, Ilmu Pengetahuan, dan Inovasi antara Australia dan Indonesia (KONEKSI) dengan judul “Tide Eye - An AI/IoT-powered Airborne System for Monitoring Water Level and Tidal Floods in North Coast of Central Java”. Kerja sama riset ini untuk meneliti perubahan tinggi muka laut di perairan Laut Jawa dan kaitannya dengan perubahan iklim. Skema pendanaannya penuh dari Australia.

“Pada riset ini, kami melibatkan banyak dosen dan mahasiswa sebagai anggota riset. Sementara ketua tim riset dari University of Wollongong, Australia. Riset negara maju agak berbeda dari sisi persyaratannya. Mereka mensyaratkan penguatan *Gender Equality, Disability and Social Inclusion* (GEDSI). Di antaranya harus ada kesetaraan gender

(*empowering women*) dalam riset ini, termasuk juga melibatkan difabel,” papar Asep.

Meski RC IS – IoT melakukan riset dalam bidang yang tengah tren, namun Asep mengakui, tidak lepas dari kendala dalam tataran teknis maupun terkait topik riset. Umpamanya terkadang riset di RC beririsan dengan RC lain atau sulitnya mengakomodasi anggota dosen dan mahasiswa dalam satu tempat di RC pada saat sedang mengerjakan banyak riset.

Untuk hal-hal teknis, RC IS – IoT sebisa mungkin melakukan pengaturan dengan menyesuaikan penjadwalan kegiatan riset. Sementara terkait topik-topik riset yang beririsan dengan RC lain, Asep berusaha memfokuskan pada *core* riset di RC ini.

Dia kemudian memaparkan, “IoT memang sedang tren, tapi kami fokuskan riset pada infrastrukturnya. Kami pun fokus pada Intelligent Sensing dengan pemilihan atau pengembangan sensornya. Kemudian pada pengolahan data yang jumlahnya banyak sekali akhirnya dikoleksikan, karena bisa saja ada data yang *error*, ada yang benar atau bahkan tidak diperlukan, sehingga harus difilter dan dipilih sensor. Untuk sensornya, ada yang kami beli dan ditambahkan *Intelligent Sensing*-nya, ada juga yang dikembangkan sendiri. Sensor-sensor yang kami kembangkan di antaranya sensor yang digunakan untuk tubuh, seperti sensor untuk aktivitas jantung (EKG) atau untuk pergerakan otot (EMG). Kami buat membrannya, meski saat ini masih berupa riset dasar.”

Sebagai pusat riset, Asep berharap,

RC IS – IoT akan menjadi RC yang riset-risetnya aplikatif. Beberapa purwarupa inovasi yang dihasilkan RC ini memang banyak diminati, namun masih tersendat ketika menuju komersialisasi. Pasalnya, RC IS – IoT belum dapat menentukan perhitungan harga untuk produk-produk ini jika dilempar ke pasar dan diproduksi secara massal.

“Jika ada yang berminat membeli produk kami, kami belum menentukan perhitungan produksinya, belum lagi terkait biaya operasional dan maintenance-nya. Jadi, saat ini kami baru menawarkan jasa supaya lebih mudah dan murah. Tapi harapan kami ke depan, produk-produk yang dihasilkan RC IS – IoT ada yang sampai goal dapat dikomersialkan, sehingga lebih bermanfaat bagi

masyarakat. SDM-SDM kami sudah terlatih. Kami sudah mampu membuat alat yang bagus, tapi kalau tidak dapat dijual buat apa? Untuk itu, kami membuka peluang kerja sama dengan industri seluas-luasnya agar kami dapat menyinkronkan dengan industri dan mengetahui apa yang mereka butuhkan. Kami mengharapkan, RC IS – IoT dapat menghasikan produk-produk dari hasil riset, sehingga menjadi legacy RC dan Tel-U. Tapi hal tersebut membutuhkan dukungan SDM, fasilitas, juga keselarasan dengan industri, sehingga ada hasil yang real tidak hanya di laboratorium,” pungkas Asep.





Foto: DOC PPM

AKTUALISASI

Kunjungan IPB

Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Telkom University (Tel-U) menerima kunjungan dari institusi pendidikan terkemuka di Indonesia. Yaitu, kunjungan dari Institut Pendidikan Bogor (IPB) pada Rabu (31/5). Penerimaan kunjungan dilakukan oleh Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U, Dr. Kemas Muslim Laksmana, di Ruang rapat Ged. Bangkit di Lt.5. Turut hadir Kepala Bagian Pengabdian kepada Masyarakat, Jurnal dan Publikasi, Dr. Eng. Muhammad Almaududi Pulungan, M.Eng., dan jajarannya. Adapun maksud kunjungan dua institusi ini dalam rangka memperluas wawasan dalam pengelolaan program peningkatan publikasi ilmiah untuk IPB yang dipimpin langsung Asisten Direktur Bidang Kajian Strategis DKssSRA – IPB, Dr. Alfian Helmi, S.Kpm., M.Sc.

Kunjungan Unikom

DIREKTORAT Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) Telkom University (Tel-U), menerima perwakilan kunjungan dari Unikom Bandung, pada Senin (12/5) di Ruang rapat Ged. Bangkit Lt.5. Adapun tujuan kunjungan untuk memperluas wawasan dalam pengelolaan riset dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Tel-U selama ini. Tampak Kepala Bagian Penelitian Tel-U, Dr. Eng. Faisal Budiman, M. Sc., dan jajarannya, menyambut perwakilan Unikom. Pada kesempatan ini, turut hadir salah satu Guru Besar Tel-U yang juga Direktur *Artificial Intelligent (AI) Center* Tel-U, Prof. Dr. Suyanto, M.Sc.



FOTO. DOC. PPM

Workshop Riset DRTPM

Ikuti Pedoman, Buat Luaran Rasional

Langkah Telkom University (Tel-U) menuju *Global Entrepreneurial University* masih tersisa beberapa tahun lagi. Namun, upaya nyata harus ditunjukkan. Di antaranya melalui ekosistem riset yang sudah terbangun kuat di dalamnya. Salah satu sumber pendanaan riset di Tel-U berasal dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) melalui Direktorat Riset Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM).



FOTO. DK

PADA tahun 2022 beberapa peneliti Tel-U berhasil mendapatkan hibah riset DRTPM. Untuk itu, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U menggelar *Workshop Riset DRTPM*, Selasa (21/3) di ruang Multimedia Gedung Bangkit. Kegiatan diikuti Kelompok Keahlian (KK) *Center of Excellence (CoE)*, *Research Center (RC)* serta lembaga pendidikan lain di bawah Yayasan Pendidikan

Telkom (YPT). *Workshop* berlangsung secara hybrid.

"Riset merupakan tantangan bagi kami semua dan hasilnya akan memberikan *feedback*. Riset tidak hanya eksplorasi, namun juga eksploitasi apa yang dipunya untuk menghasilkan inovasi. Rerata penggunaan Scopus di Tel-U saat ini baru sekitar 60%, sehingga harus ditingkatkan untuk *leverage* kualitas risetnya. Hal ini menjadi

tantangan bagi peneliti, jangan sampai inovasi tertinggal. Tidak mudah memang menjalin ikatan dengan industri, perlu *action lab* dan eksplorasi lebih jauh. Jangan hanya otak-atik dari bahan ajar, perlu ada *capstone project*. Kami dididik di masa lalu, mengajar di masa kini, dan anak didik kami akan berkarier di masa depan. Maka, perlu *bridging* yang benar," papar Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si., dalam sambutan pembukaan.

Sementara perwakilan YPT Grup, Dr. Heroe Wijanto, M.T., mengungkapkan, "Riset pada akhirnya untuk menambah Jabatan Fungsional Akademik (JFA). namun riset juga untuk menghasilkan publikasi yang berkualitas. Pada sistem nilai HEI (*Harmony, Excellence, Integrity*), sudah ada *tools* yang harus dijalankan. Untuk itu, mohon sivitas akademika Tel-U tetap menjaga perilaku dalam Tri Dharma agar sesuai dengan etika. Jalankan kolaborasi meski dengan lembaga pendidikan terjauh sekalipun."

Workshop menghadirkan Reviewer Nasional Penelitian Skema Eksternal, Prof.

Dr. Yogi Wibisono Budhi, S.T., M.T. Menurut Yogi, kampus-kampus ditarget masuk peringkat dunia seperti WUR. Melalui riset-riset

DRTPM diharapkan target itu dapat tercapai. "Program DRTPM harus merata, mampu membina semua dosen agar maju bersama. Meski ada pengurangan anggaran, karena ada skema *Matching Fund*. Kemudian, pertanggungjawaban riset dari kementerian harus dijaga akuntabilitas dan integritasnya. Jika tidak sesuai luaran yang ditargetkan di awal dengan yang dihasilkan, maka akan terus ditagih," ungkapnya.

Pada kesempatan itu, Yogi memaparkan strategi peneliti saat mengajukan proposal maupun membuat target luaran risetnya, sehingga akan rasional sesuai dengan waktu yang ada. "Pada tahap penyeleksian, *reviewer* hanya memberi rekomendasi, penilaian dilakukan oleh tim dan juga berdasarkan ketersediaan anggaran," lanjutnya.

Riset DRTPM dibagi menjadi tiga besar, yaitu riset dasar, terapan, dan pengembangan sesuai Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT). Untuk bidang risetnya, ada 10 bidang fokus riset, yaitu pangan dan pertanian, integrasi fokus riset energi dan energi terbarukan, kesehatan dan obat, transportasi, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), pertahanan dan keamanan, material maju, kemaritiman, kebencanaan, sosial humaniora, seni budaya dan pendidikan. Setiap bidang fokus memiliki pagu anggaran yang berbeda-beda.

"Mengapa pagu anggaran berbeda-beda? Karena sudah dipikirkan antara bidang yang satu dengan bidang lain memiliki standar pembiayaan yang berbeda. Namun, luaran yang dijanjikan harus sesuai yang ditentukan dan harus rasional sesuai kemampuan," tukasnya.

Yogi juga menjelaskan ketentuan-ketentuan dari setiap skema yang ada dalam tiga penelitian besar tadi (dasar, terapan,



FOTO. DK

pengembangan). Riset dasar dengan TKT 1 - 3 terdiri atas riset fundamental, kerja sama, pascasarjana, dosen pemula, dan kebijakan strategis (biasanya untuk bidang sociohumaniora). Riset terapan memiliki TKR 4 - 6 terdiri atas hilirisasi dan kepakaran. Riset Pengembangan memiliki TKT 7 - 9.

Dia melanjutkan, aspek-aspek legal terkait riset, harus jelas sedari awal, jangan sampai merugikan di tengah jalan atau akhir. "Pada penyusunan proposal, tolong perhatikan kekinian daftar pustaka/referensi serta topik yang terkini. Intinya, ikuti panduan sesuai pedoman dengan benar, buat target luaran yang dapat terukur sesuai kemampuan, serta meminimalisasi kesalahan dalam pembuatan proposal untuk membantu meringankan tugas *reviewer*," tandas Yogi.

Pada akhir kegiatan, terdapat testimoni dari dua *grantee* hibah riset DRTPM, yaitu Dr. Ratri Wahyuningtyas (penerima pendanaan DRTPM 2021-2022) dan Dr. Didit Adytia (penerima pendanaan DRTPM 2021-2023).



FOTO. DK

Grand Launching Patriot-Net

Penanganan Bencana yang Efektif dan Efisien

Setelah melalui proses riset dan pengembangan panjang, akhirnya produk inovasi *Prevention and Recovery Networks for Indonesia Natural Disaster based on Internet of Things* (Patriot-Net) resmi diluncurkan pada Selasa (14/2) di Gedung Damar, Telkom University (Tel-U). Hasil riset dari Pusat Unggulan Ipteks (PUI) PT *Advanced Intelligent Communications* (AICOMS) ini merupakan riset yang didanai Hibah LPDP Rispero kompetitif sejak tahun 2018.

PATRIOT-NET sendiri sudah diterapkan Pemerintah Kota Padang, Sumatera Barat, dengan menggandeng mitra industri PT Fusi Global Teknologi. Pada peluncuran kali ini, Direktur PUI PT AICOMS sekaligus Ketua Tim Riset Patriot-Net, Dr. Eng. Khoirul Anwar, M.Eng., memperkenalkan produknya pada 27 perwakilan pemerintahan kabupaten/kota se-Provinsi Jawa Barat. Harapannya, semakin banyak pihak yang dapat menggunakan produk dalam negeri ini untuk pencegahan dan *recovery* jaringan ketika terjadi bencana alam.

"Kami tim peneliti Patriot-Net bersama dengan mitra penelitian ingin memperkenalkan produk penelitian Patriot-Net sebagai langkah diseminasi dari hasil penelitian ini yang diharapkan dapat diimplementasikan di setiap wilayah kota dan kabupaten di Indonesia," ujar Khoirul Anwar.



FOTO: DK

GRAND LAUNCHING PRODUK PATRIOT-NET

ini terintegrasi dengan *command center* pemerintah kota, sehingga dapat memberikan informasi/ peringatan dini dan informasi status kebencanaan yang diinformasikan ke warga melalui Patriot-Net Apps.

Sementara untuk SJP terdiri atas *Mobile Cognitive Radio Base Station (MCRBS)* atau *mobile BTS* yang digunakan untuk menyediakan akses komunikasi dan data darurat di lokasi

terdampak bencana, sehingga korban maupun tim penyelamat dapat saling berkomunikasi. SJP diutamakan beroperasi secara berkeliling pada Hari-1 dan Hari-2 setelah terjadi bencana sebagai *private network*. Adapun pada Hari-3 SJP difungsikan sebagai *extended network* bagi jaringan operator. MCRBS sendiri dapat berjalan di semua perangkat telekomunikasi berbasis 2G, 3G, 4G, 5G, dan WIFI serta dilengkapi teknologi *routing* jejaring yang efektif.

Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si., dalam sambutannya mengharapkan produk ini dapat diterapkan di seluruh wilayah Indonesia yang berada pada jalur "*ring of fire*". Peluncuran produk inovasi ini pun merupakan implementasi pentahelix yang melibatkan banyak pihak, mulai akademisi, industri, pemerintah, komunitas, dan media.

"Indonesia rentan bencana, jadi harus siap sedia dan menyiapkan penanganan sebelum bencana datang. Meski sudah diterapkan di Pemerintah Kota Padang sebagai *early adopter*, namun proyek riset pengembangan tetap dilakukan supaya manfaatnya dapat dirasakan di dunia nyata," ujar Adiwijaya.

Selain perwakilan Pemerintah Kabupaten/Kota se-Jawa Barat, kegiatan juga dihadiri Kepala BPBD Provinsi Jawa Barat, Ir. Budi Juanda, yang mewakili Gubernur Jawa Barat, serta Direktur Fasilitas LPDP Kementerian Keuangan, Dr. Wisnu Sardjono Soenarso.

"Teruslah berinovasi, karena percuma jika banyak orang pintar namun daerahnya tidak sejahtera. Ilmu di perguruan tinggi diharapkan dapat mempermudah hidup orang banyak. Saya ucapkan selamat Patriot-Net sudah bisa *launching*. Terus kembangkan. Dua bulan lagi saya ke sini, harus ada produk baru lagi," ujar Wisnu dalam sambutannya.

Patriot-Net merupakan inovasi Sistem Jaringan Monitoring (SJM) dengan sensor dan Sistem Jaringan Pemulihan (SJP) dengan *mobile base station (BTS)* untuk memberikan akses komunikasi dan data darurat di lokasi terdampak bencana. Tujuannya agar korban maupun tim penyelamat dapat saling berkomunikasi untuk mempercepat pertolongan. Melalui sistem ini, penanganan bencana dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

Ide awal Patriot-Net merupakan hasil pemikiran Dr. Eng. Khoirul Anwar, M.Eng., yaitu *Massive Random Access* yang diusulkan ke Eropa dalam EU-FP7 RESCUE project (2012-2017) serta terinspirasi dari *mobile Apps* bencana di Jepang bernama Yurekuru yang digunakan untuk informasi kebencanaan.

SJM Patriot-Net merupakan seperangkat monitoring pra-bencana yang berisi kumpulan sensor IoT untuk mendeteksi dini tanah longsor, banjir, gempa bumi, dan tsunami serta dilengkapi *mobile Apps*. SJM

FOTO. DK



FOTO. DK



MoA Riset dengan BRIN

Riset SPBKLU Belum Ada Konsorsium

Pengembangan riset kendaraan listrik sudah berjalan di Telkom University (Tel-U) melalui sejumlah tim riset. Salah satunya tim riset dari Fakultas Teknik Elektro (FTE) yang dipimpin Muhammad Zakiyullah Romdlony, S.T., M.T., Ph.D. Tim ini fokus pada riset pengembangan prototipe Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU).



FOTO. DOC. PPM

R ISET berskema Riset Inovasi Indonesia Maju (RIIM) ini sedang berjalan dan menandatangani *Memorandum of Agreement* (MoA) bersama Pusat Riset Konversi dan Konservasi Energi (PRKKE) Badan Riset

dan Inovasi Nasional (BRIN), Rabu (1/3). Berlangsung di Tel-U Cafe, penandatanganan MoA dilakukan Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U, Dr. Kemas Muslim, dan Ketua PRKKE BRIN, Dr. Cuk Supriyadi Ali Nandar, S.T., M.Eng.

"Kerja sama ini dalam berbagai hal terkait komponen, *knowledge sharing*, luaran seperti publikasi, dan sebagainya. Untuk timnya, kami ada tiga dosen dibantu mahasiswa S2. Sementara dari BRIN ada tujuh periset yang nanti akan dilibatkan,"



ujar Ketua Tim Periset Tel-U, M. Zakiyullah Romdlony, S.T., M.T., Ph.D., usai acara.

Pada kesempatan itu, Zakiy turut mempresentasikan perkembangan riset yang sudah dilakukan di Tel-U hingga berbagai kendala yang mungkin dihadapi saat akan mengembangkan bagian hilir dari optimasi penggunaan SPBKLU. Termasuk dalam mengoptimalkan prototipe SPBKLU.

"SPBKLU harus optimal ketika digunakan. Jangan sampai terjadi antrean pada saat dilakukan penukaran baterai. Jadi, semua harus dapat dimonitor dengan baik. Kami pun sudah mendapat beberapa algoritma AI (*Artificial Intelligence*) untuk dapat melakukan hal ini. Sesuai PKS, kerja sama ini rencananya akan berlangsung 10 bulan," paparnya.

Setelah proses penandatanganan dan presentasi progres riset, tim periset dari PRKKE BRIN yang dipimpin Dr. Eka Rakhman Priandana, S.T., M.T. menyerahkan salah satu komponen yang dapat digunakan untuk

membantu proses riset SPBKLU. Seluruh anggota timnya pun terlibat dalam diskusi panjang mengenai berbagai kemungkinan rencana kolaborasi riset ke depan. Bahkan setelah proses diskusi, seluruh anggota riset PRKKE BRIN mengunjungi sejumlah laboratorium di FTE yang terkait dengan pengembangan riset kendaraan listrik.

Zakiy berharap, Tel-U dapat menjadi pionir dalam pengembangan SPBKLU. Sebab, saat ini setiap merek kendaraan listrik pabrikan di Indonesia bermain sendiri-sendiri dalam riset dan penyediaan SPBKLU hanya untuk merek mereka masing-masing. Melalui riset ini, dia mengharapkan, akan terwujud ekosistem Riset Kendaraan Listrik di Tel-U yang didukung dengan regulasi pemerintah, sehingga memberi kemudahan bagi semua merek kendaraan listrik dalam penggunaan SPBKLU.

"Selama ini SPBKLU belum ada konsorsiumnya, masih bergerak sendiri-sendiri. Harapannya, kami dapat menjadi

inisiator agar dapat dilakukan monitoring secara universal. Pada sisi *user* pun, mereka bisa mendapat baterai lebih cepat dan lebih mudah untuk kendaraan listriknya, sehingga tidak terjadi antrean. Konsepnya BMS yang sudah kosong ditukar dengan yang sudah terisi. Harapannya, ke depan dapat di-*extend* hingga ke luar Tel-U dan Indonesia pada umumnya. Kemudian setiap merek tidak lagi bermain sendiri-sendiri dan pemerintah mendukung dengan kebijakan regulasinya. Selama ini, untuk kebutuhan riset terkait data-data *charging* dan data baterai masih mahal serta hanya dikuasai kalangan tertentu (industri). Jika datanya nanti jatuh ke tangan asing, maka akan sulit bagi kami sebagai user, karena riset pun membutuhkan data-data itu. Mudah-mudahan juga untuk *platform* IoT-nya dapat kami usulkan. Misalnya melalui kerja sama dengan PT Telkom dengan menggunakan Antares, sehingga TKDN produk dapat terjaga," tandas Zakiy.

Calendar of Culture Action (CoCA) :
Ngawangkong Vol. 2

Riset Bagian Tersulit dari Akademisi

AKTUALISASI

Calendar of Culture Action (CoCA) kembali digelar di Telkom University (Tel-U), Kamis (10/5). Kegiatan rutin inspiratif untuk meningkatkan nilai *Harmony, Excellence & Integrity (HEI)* kali ini digawangi Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U sebagai *host*.

BERTEMA "Transformasi Pendidikan Tinggi dalam Meningkatkan Riset yang Berkelanjutan", CoCA : Ngawangkong Vol. 2 digelar secara daring. Tampil sebagai narasumber inspiratif Dosen 10 Besar Terbaik versi Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) Tahun 2022, Assoc. Prof. Dr. M. Ary Murti, dengan paparan pengalaman risetnya yang bertajuk "*Turning Your Research Idea into a Proposal Worth Fundings*".

"Tugas dosen itu Tri Darma : pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Tiga

kegiatan ini terkait, bisa hasil riset digunakan sebagai bahan ajar atau sebaliknya dan diterapkan di masyarakat dalam abdimas. Namun, bagian tersulit dari akademisi adalah riset, jadi harus dimulai dari roadmap," ungkap Ary.

Hal itu diakui Ary yang sebelumnya menjadi Direktur *Research Center Internet of Things* (IoT). Hanya dua tahun menjabat, dia kini lebih fokus pada kegiatan risetnya bersama Lab. Elitia (Otomasi & IoT).

"Sebagai motivasi untuk riset, carilah motivasi yang paling kuat bagi kita sebagai dosen. Ada yang untuk publikasi agar mendapat rekognisi, menghasilkan produk inovasi dan HKI, sehingga menghasilkan reputasi dan *revenue*. Semuanya butuh manajemen. Terlebih Tel-U menuju *World Class Research & Entrepreneurial University* (WCREU), sehingga sebagai dosen harus terlibat semuanya," lanjutnya.

Setelah motivasi riset, menurut Ary, hal penting lainnya adalah ide riset yang harus disesuaikan dengan kondisi dan kebijakan riset di Indonesia dalam Prioritas Riset Nasional (PRN). "Ada beberapa dosen yang memilih fokus di riset dasar, atau terapan seperti yang sering saya lakukan, atau pengembangan. Tapi ada juga dosen yang melakukan riset dari riset dasar, terapan hingga pengembangan. Itu bagus," ujar dosen yang sudah mengelola dana hibah riset mencapai Rp 4 miliar lebih ini.

Ary mengakui, beberapa riset yang pernah dilakukannya ada yang berasal dari ide tugas akhir (TA) mahasiswanya, yang kemudian dikembangkan lebih lanjut. Antara lain IEMS, *River Quality Monitoring*, *Power Management*, *Earthquake & Tsunami AI*

Based, *SOLVE-IT*, *Industrial IoT* and PLC Omron, *E-Hydroponic*, dan lain-lain. Ary sendiri memiliki kompetensi dalam bidang hardware.

Setelah ada ide riset, Ary menekankan perlunya mengetahui Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) dari riset yang dilakukan. Beberapa aturan riset, baik skema internal maupun eksternal, sudah ada penetapan TKT untuk riset dasar/fundamental, terapan atau pengembangan.

"Perhatikan TKT dari riset yang dilakukan, sehingga lebih mudah didanai. Lebih sulit melaksanakan riset daripada mencari sumber dana riset. TKT sudah ada tingkatan-tingkatannya yang menunjukkan skala riset, mulai skala laboratorium, skala lingkungan terbatas hingga skala lingkungan yang sebenarnya. Jika riset sudah di tahap hilirisasi dan komersialisasi, maka membutuhkan lebih banyak sumber daya. Pada siklus inovasi, dosen hanya dituntut riset. Untuk tahap komersialisasi, dosen dapat berkolaborasi dengan yang mampu jualan dan mengembangkan produk. Jangan semuanya dilakukan sendiri," paparnya.

Pada akhir paparannya, Ary menyarankan untuk memilih tim riset yang satu visi, memiliki rekam jejak dan *roadmap* yang jelas. Kemudian menyiapkan proposal yang sesuai dengan aturan skema serta penjabaran substansi yang jelas agar lolos administrasi, substansi hingga didanai.

"Pada saat pelaksanaan riset, saya terbiasa membagi dalam *Work Breakdown Structure* (WBS), terlebih jika riset



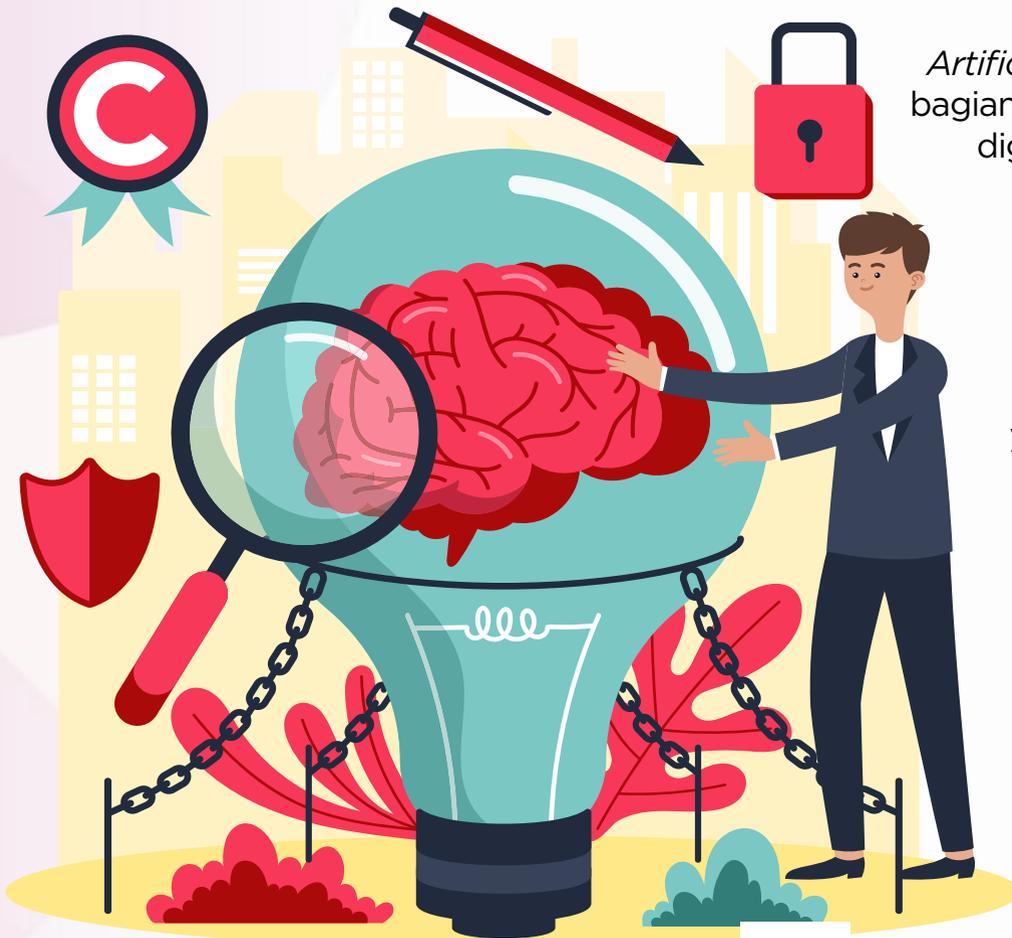
konsorsium. Jadi, aktivitas riset yang dilakukan dibagi dalam bidang-bidang riset serta SDM yang mengerjakannya. Pembagian ini dilakukan agar aktivitas riset lebih terarah dan sesuai target waktu pengerjaannya," pungkasnya.

Sebelumnya, Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si., dalam sambutannya sebagai *Culture Leader Meeting* mengapresiasi kegiatan CoCA kali ini pada masa transisi menuju WCREU. "Perkuat terus nilai HEI agar *sustainable growth* dapat tercapai serta Tel-U mampu berkontribusi bagi bangsa, tidak hanya menghasilkan lulusan unggul," ujarnya.

Sementara itu, Direktur PPM, Dr. Kemas Muslim L., dalam sambutannya berharap langkah Tel-U menuju WCREU di tahun 2028 dapat tercapai. Salah satunya dengan peningkatan riset dan edukasi yang *sustainable* atau berkelanjutan.

"Riset berkelanjutan ditentukan tiga hal, yaitu *roadmap* yang sudah dibuat, tim yang solid, dan adanya kolaborasi. Namun, bukan berarti dalam pelaksanaannya jadi kaku, tapi harus fleksibel mengikuti perkembangan teknologi," tandas Kemas.

Perlunya Etika dalam Berteknologi



Artificial Intelligent (AI) sudah menjadi bagian tak terpisahkan dalam teknologi digital saat ini. *Tools* ini kian banyak dimanfaatkan dalam membantu menyelesaikan berbagai permasalahan teknologi digital. Bahkan, sudah bermunculan pusat-pusat kajian AI, termasuk di Telkom University (Tel-U) yang memiliki *core* dalam bidang *Information and Communication Technology (ICT)*.

TIDAK hanya dilihat dari aspek yang menguntungkan, teknologi seperti AI memiliki aspek yang menantang pula bagi manusia. Untuk itu, perlu penanganan yang benar dalam implementasi teknologi ini. Hal inilah yang mendasari adanya *Focus Group Discussion (FGD)* Tel-U bersama UNESCO, PANDI, dan Korika Indonesia terkait AI. Bertajuk "*Artificial Intelligence Ethics for*



FOTO. DOC. PPM

Research and Education", kegiatan digelar di Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Jumat - Sabtu (16-17/6).

"Sebagai penghasil *digital talent*, terdapat dua hal yang dapat ditonjolkan. *Pertama*, Tel-U perlu memperbanyak kolaborasi dengan UNESCO, Korika Indonesia, industri, pemerintah maupun pemangku kepentingan lain. *Kedua*, Tel-U memperbanyak aktivitas berbasis AI. Dua hal ini tak hanya memberikan *knowledge* untuk sivitas akademika Tel-U, namun dapat berkembang menjadi *skills, behavior*, dan lainnya yang berkaitan dengan implementasi AI dalam kehidupan," ujar Rektor Tel-U, Prof. Adiwijaya, seperti dilansir *website* Tel-U tanggal 20 Juni 2023.

Peluang dan tantangan AI ke depan menjadi agenda FGD kali ini yang menghadirkan sejumlah *stakeholders*. Salah satunya UNESCO *Programme Specialist for Social and Human Science*, Undral Ganbaatar, yang menyampaikan pentingnya mengedepankan etika dalam menghadapi pesatnya teknologi AI dalam setiap sektor.

"Setiap *stakeholders* harus mengetahui bagaimana cara untuk dapat menghadapi

perkembangan AI saat ini, maka perlu sebuah etika dalam penggunaan AI di masa nanti," ungkapnya.

Etika dalam penggunaan AI merupakan hal penting, lantaran pada akhirnya teknologi selalu dapat digunakan untuk hal-hal positif maupun negatif. Sudah banyak kasus kecurangan dan penipuan yang menggunakan teknologi AI. Ini menandakan masih kurangnya etika dalam menggunakan teknologi.

Hal inilah yang menjadi sorotan para *stakeholders* di Indonesia. Indonesia sendiri sudah memiliki Strategi Nasional (Stranas) Kecerdasan Buatan Indonesia yang diterbitkan pemerintah. Hal yang mendasari Stranas Kecerdasan Buatan Indonesia adalah Etika dan Kebijakan, Infrastruktur, Industri, Pengembangan Talenta serta Riset Inovasi.

Sementara mewakili pemerintah, Chief of Korika Indonesia, Prof. Dr. Ir. Hammam Riza, M.Sc., IPU, menyebutkan, akademisi, industry, dan pemerintah memiliki kewajiban untuk terus berupaya beradaptasi pada perkembangan dan keberadaan kecerdasan buatan ini. Menurutnya, kehadiran teknologi AI dapat menjadi terobosan dalam bidang

pendidikan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Sebab, penggunaan teknologi yang tepat, bijak, dan terkendali dapat mempercepat kemajuan pendidikan dan mewujudkan visi Indonesia Emas tahun 2045.

"Ada empat fokus area yang terkandung dalam visi Indonesia 2045, antara lain Pembangunan Manusia serta Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan; Pemerataan Pembangunan; Pemantapan Ketahanan Nasional serta Tata Kelola Pemerintahan," papar Riza.

Kegiatan FGD dihadiri sejumlah pihak di bidang pendidikan. Di antaranya Plt. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemendikbudristek, Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC., Ph.D.; Guru Besar Teknik Elektro dan Informatika ITB, Prof. Dr. Ir. Bambang Riyanto Trilaksono; Kepala Ekosistem Pendidikan PT Telkom Indonesia Tbk., Dr. Sri Safitri, S.T., B.Eng. (Hons), M.Eng.; Kepala Departemen KI dan TIK Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran, Dr. Helni Mutiarsih Juhur; perwakilan *Supervisory Committee PANDI*; serta sejumlah dosen Tel-U.

Publikasi Berdampak? Perluas Networks dan Kolaborasi

Salah satu luaran riset perguruan tinggi yang menjadi sorotan adalah publikasi. Bukan hanya sekadar menghasilkan *paper*, namun bagaimana artikel tersebut dapat menjadi rujukan banyak orang, sehingga berdampak dalam transfer pengetahuan bagi berbagai kalangan.



FOTO: PK

AKTUALISASI

HAL ini pun disadari Telkom University (Tel-U) yang sudah banyak menghasilkan publikasi. Namun, apakah publikasi-publikasi yang dihasilkan Tel-U sudah berdampak pada perkembangan keilmuan di Indonesia dan bahkan dunia?

Demikian diungkapkan *Principal Advisor Planning and Research* dari RMIT, Australia, Dr. Angel J. Calderon, Jumat (7/7) di Ruang Multimedia, Gedung Bangkit. "Indonesia diprediksi akan menjadi

top 18-21 dalam *output* di Scopus dalam 10 tahun ke depan, pertumbuhan yang lebih kuat dengan intervensi yang ditargetkan. Publikasi Indonesia mengalami tren penurunan 30% dari tahun 2013, namun naik lagi di tahun 2019-2022. Meskipun masih lebih banyak publikasi di *conference* dibanding di jurnal," katanya dalam seminar bertajuk "*Empowering University's Impact and Excellence by Utilizing Research Intelligence*" yang digelar Direktorat Penelitian dan

Pengabdian kepada Masyarakat (PPM), *Open Library*, dan Elsevier Indonesia.

Calderon kemudian menekankan perlunya periset-periset Indonesia, termasuk Tel-U, untuk memperluas jaringan dan berkolaborasi dengan periset dari negara lain. Ia menunjukkan sejumlah negara yang banyak berkolaborasi dengan Indonesia pada rentang waktu 2018-2022, yakni Amerika Serikat, China, Inggris, Jepang dan Malaysia.

"Ulangi kolaborasi dengan negara-negara tersebut dan orang-orang yang memiliki bidang yang sama untuk meningkatkan target perangkingan universitas," ujarnya.

Calderon melanjutkan, ada beberapa tantangan strategi bagi perguruan tinggi di Indonesia untuk 10 tahun ke depan selain prediksi menjadi top 18-21 dalam dampak publikasi. Tantangan itu adalah mencapai angka partisipasi kasar, misalnya 50% akses universal ke pendidikan tinggi. Kemudian upaya mewujudkan pangsa pasar global yang lebih tinggi serta memerlukan investasi berkelanjutan, keselarasan, kemitraan strategis, dan agenda untuk pembangunan berkelanjutan.

"Solusinya carilah cara untuk meningkatkan performansi, perluas aktivitas dalam kekuatan, serta pilih tingkat investasi yang akan dilakukan. Lakukan pelatihan riset, termasuk bagi mahasiswa doctoral, tingkatkan kualitas pelatihan riset, tingkatkan volume dan kualitas luaran ilmiah, perluas dan perdalam kerja sama riset internasional, serta perlu jaringan yang lebih luas di tingkat universitas maupun sesama rekan sejawat peneliti. Selain itu, mulailah riset dengan *empowering gender equality*. Kemudian, carilah negara yang cocok untuk diajak berkolaborasi, cari yang memiliki kesamaan bidang di Scopus, dan perluas jaringan," kata Calderon menjelaskan.

Calderon juga memperlihatkan capaian Tel-U dalam publikasi di Scopus. Meski ada peningkatan jumlah publikasi, namun persentase sitasinya masih rendah. Menurut dia, hal ini dilihat dari jurnal Q1 dan masih rendahnya jaringan yang dimiliki peneliti-peneliti di Indonesia.

"Mulailah aktif di media sosial untuk mengkomunikasikan diri. Sebab, untuk disitasi, Anda harus dikenal terlebih dulu. Saya juga menggunakan LinkedIn dan Twitter. Salah satunya untuk meningkatkan *networks*. Lalu, gunakan Bagian PR di institusi untuk *training* bagi dosen agar lebih ahli dalam bersosial media," ujar Calderon yang memiliki basic keilmuan Jurnalistik.

Sejumlah peserta menanyakan hal yang dilakukan RMIT untuk menjadi salah satu perguruan tinggi papan atas dalam riset dan publikasi. Calderon mengungkapkan, RMIT melakukan hal yang sama dengan perguruan-perguruan tinggi lain.

"Kami banyak melakukan seminar, simposium, dan lain-lain untuk berdiskusi, bahkan dengan mahasiswa doctoral dan komunitas riset lainnya. Apa yang dapat kami lakukan untuk lima tahun ke depan? Tentukan dari *subject area* pada riset Anda, orang-orang yang akan diajak kerja sama dalam riset, serta lihat potensi yang dapat Anda kembangkan," tegasnya.

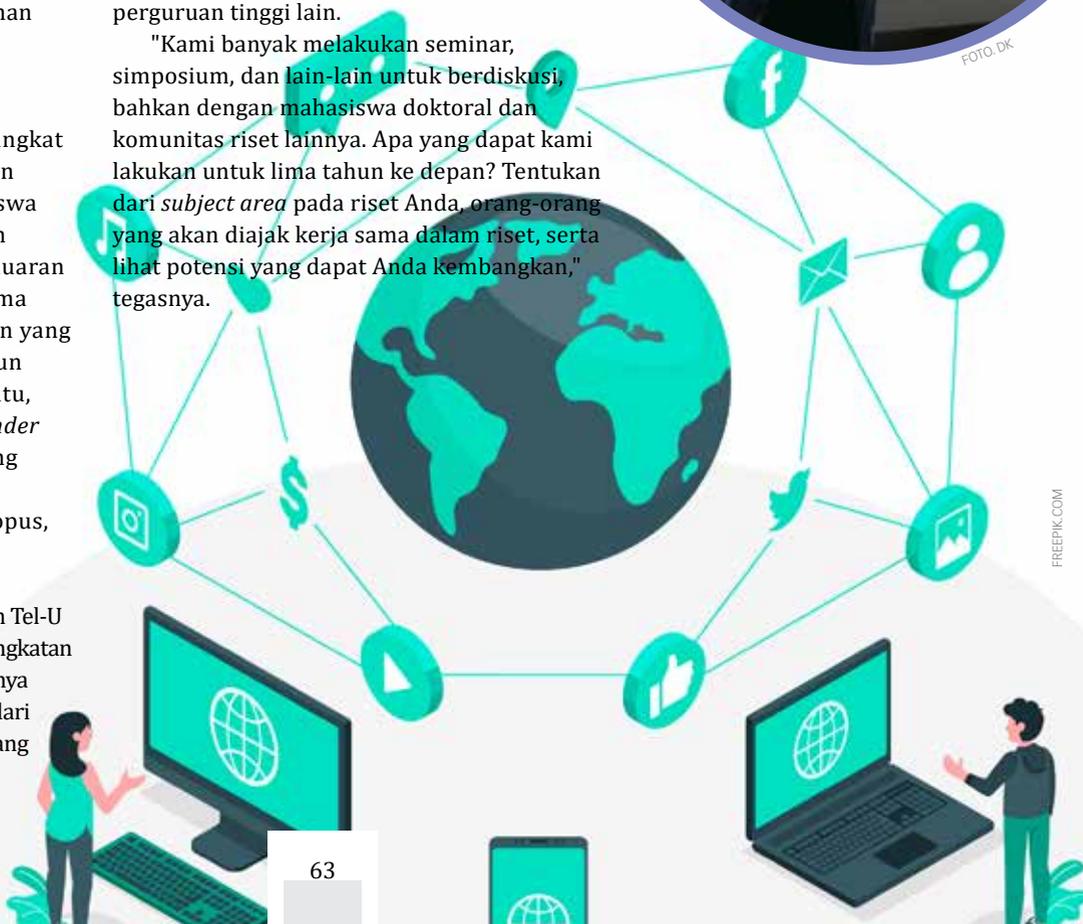




FOTO: DOC.PPM

Tel-U Raih Bedas Awards 2023

Telkom University (Tel-U) meraih penghargaan Kategori Akademisi Sinergi Bedas dari Dinas Perdagangan dan Perindustrian Pemerintah Kabupaten Bandung, Rabu (3/5). Penghargaan dari Bedas Awards 2023 ini dalam rangka acara Riung Mungpulung Hari Jadi ke-382 Kabupaten Bandung di Gedong Budaya Soreang.

PENGHARGAAN ini, sebagai bukti kontribusi dan kolaborasi Tel-U melalui sinergi bersama pemerintah daerah melalui 992 kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (abdimas) di Kabupaten Bandung. Kegiatan-kegiatan abdimas ini, banyak dilakukan bersama Dinas Perdagangan dan Perindustrian setempat dalam pengembangan dan digitalisasi UMKM.

Tampak hadir menerima penghargaan, Wakil Rektor IV Bidang Riset, Inovasi dan Strategic Partnership, Dr. Rina Pudji Astuti, M.T., dan Kepala Urusan Pengabdian kepada Masyarakat Tel-U, Hanif Khoirudin, M.T. penghargaan diserahkan langsung oleh Bupati Kabupaten Bandung, Dr. Dadang Supriatna, S.Ip., M.Si.

Selain institusi pendidikan, Bedas Awards 2023 memberikan penghargaan

pada Industri kecil Menengah (IKM) antara lain, Inovasi Produk Industri IKM, IKM Pemberdaya masyarakat, IKM Naik Kelas Ekspor serta Kemitraan Toko Modern dengan IKM. Bedas sendiri merupakan singkatan dari slogan pemerintah Kabupaten Bandung, yakni Bangkit, Edukatif, Dinamis, Agamis dan Sejahtera.

Tel-U Pamerkan Inovasi di FEKDI 2023

Telkom University (Tel-U) turut memeriahkan Festival Ekonomi Keuangan Digital Indoensia (FEKDI) 2023 yang berlangsung di Jakarta Convention Center (JCC), Minggu - Rabu (7 - 10/5). Mengangkat tema "Synergy and Innovation of Digital Economy: Fostering Growth", FEKDI menjadi ajang etalase inovasi produk dan layanan serta sinergi kebijakan ekonomi dan keuangan digital di Indonesia.

MENJADI satu-satunya perguruan tinggi yang hadir, Tel-U memamerkan enam produk inovasi terkait bidang ekonomi dan keuangan digital di Indonesia pada acara yang digelar Bank Indonesia dan Kementerian Perekonomian itu.

"Event ini menjembatani penguatan kolaborasi antara industri perbankan dan akademisi. Serapan teknologi informasi di sektor keuangan yang massif memberi peran bagi akademisi untuk memberikan kontribusi melalui hasil riset dan inovasi," ungkap Wakil Rektor IV Bidang Riset, Inovasi dan Strategic Partnership Tel-U, Dr. Rina Pudji Astuti, M.T, sebagaimana dilansir website Tel-U.

Adapun keenam produk inovasi yang dipamerkan Tel-U adalah Civitax, yaitu anjungan dan aplikasi perhitungan pajak bagi pegawai berstatus tetap maupun tidak tetap. Tujuannya, memudahkan pegawai ketika ingin melaporkan Surat Pemberitahuan Pajak (SPT) tahunan dengan hasil keluaran bukti potong pajak.

Kemudian, Agriradar, yaitu teknologi drone untuk pemetaan unsur hara lahan perkebunan

dan melihat kandungan nutrisi yang dibutuhkan. Melalui Agriradar dapat dilihat peta kandungan air tanah, estimasi kondisi unsur hara tanaman, lokasi pemupukan, estimasi jumlah pupuk yang dibutuhkan, dan lain-lain. Inovasi ini akan membantu petani perkebunan mengoptimalkan pertaniannya, memperoleh hasil panen yang maksimal serta meningkatkan keuntungan.

Selanjutnya, aplikasi Traino untuk meningkatkan kompetensi SDM bagi pelaku usaha melalui manajemen pelatihan. Lalu, aplikasi SiabDes, yang dibuat untuk membantu pencatatan dan penyusunan laporan keuangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) melalui fitur jurnal, neraca, laporan keuangan, dan lain-lain.

Ada pula Finkiddo, yaitu game interaktif bagi anak-anak yang ingin mempelajari pengelolaan keuangan sejak dini. Terakhir, ada BNI Metaverse, hasil kolaborasi Tel-U dengan Bank BNI dalam pengembangan platform metaverse dalam layanan perbankan secara virtual.

FEKDI 2023 dilaksanakan secara hybrid dan dihadiri Menteri Koordinator Perekonomian, Dr. Ir. Airlangga Hartarto, serta dihadiri secara virtual oleh Presiden Joko Widodo.



Platinum 2023

Pembinaan Berkelanjutan Bagi UMKM

Rangkaian Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) Telkom University (Tel-U) bagi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) dilakukan secara berkelanjutan. Salah satunya pembinaan bagi pelaku UMKM yang tergabung dalam Perkumpulan Pengusaha Karsa Mandiri (PPKM) Kabupaten Bandung melalui Pelatihan Digital Preneurship for UMKM (Platinum) 2023 sejak bulan Maret 2023.

PELATIHAN digital bagi UMKM sangat diperlukan sebagai bagian dari peningkatan kompetensi (*capacity building*) agar dapat membantu meningkatkan skala usahanya. Platinum 2023 berlangsung Senin (6/3) di Gedung Damar dengan dihadiri Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si.; Kepala Dinas Perdagangan dan Industri (Disperdagin) Kabupaten Bandung, Dicky Anugerah, S.H., M.Si.; Ketua PPKM Kabupaten Bandung, Danny Syarif Hidayat, S.E.

"Saya sangat mengapresiasi PPKM dan Tel-U yang senantiasa memberikan fasilitas dalam rangka meningkatkan SDM para pelaku UMKM," ungkap Dicky sebagaimana dilansir dari *website* Tel-U.

Sementara Prof. Adiwijaya menyampaikan paparan bertajuk "Akselerasi Transformasi Digital UMKM untuk Pertumbuhan Ekonomi Digital Nasional". Ia berharap, pelatihan dapat menjadi sinergi antara akademisi dan pelaku UMKM sebagai bagian kolaborasi pentahelix serta membantu visi Tel-U menuju *Research and Entrepreneurial University*.

"Tidak hanya mahasiswa yang dicetak menjadi pengusaha, namun dengan menciptakan lingkungan sekitar berupa dukungan kepada *entrepreneur*. Lingkungan terdekat adalah gambaran diri, karena *mindset* akan membentuk habit hingga membentuk karakter," paparnya.

Sementara itu Danny Syarif Hidayat yang ditemui dalam seminar digital dan halal bilhalal PPKM pada 12 Mei 2023 mengungkapkan beberapa masalah yang dihadapi pelaku UMKM dalam komunitasnya, yaitu *capacity building*, kesenjangan finansial, akses market, legalitas serta inovasi dan teknologi. Ia berharap, kolaborasi pentahelix dapat terwujud dalam pembinaan UMKM.

"Kolaborasi pentahelix jangan hanya slogan, namun semua pihak memang harus duduk bersama untuk mencari pola pendampingan bagi UMKM yang paling sesuai. Sebab, UMKM heterogen dari skala usaha, jenis hingga aktivitasnya," ujarnya.

Selain Rektor Tel-U, Platinum 2023 pun menghadirkan pemateri lainnya, yaitu Wakil Rektor IV Bidang Riset, Inovasi dan *Strategic Partnership*, Dr. Rina Pudji Astuti, M.T.; Jurry Hatamimi, Ph.D., Rio



FOTO. DOC. PPM

Guntur Utomo, Ph.D., dan Dr. Hilal Hudan Nuha.

Kegiatan ini hanya berlangsung satu hari bagi 200 pelaku UMKM. Platinum 2023 berlanjut pada bulan Mei - Juni 2023 dengan kegiatan pelatihan dalam program pemasaran digital, manajemen pemasaran serta tata kelola dan manajemen usaha.

Pada pelatihan ini, UMKM dibagi dalam tiga kategori. *Beginner, medium, advanced*. Masing-masing kategori dibagi dalam tiga kelas. Kegiatan berlangsung selama tiga hari.



Abdimas UKM Harus Kontinyu

Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat (abdimas) bersama komunitas UKM Perkumpulan Pengusaha Karsa Mandiri (PPKM) kembali digelar Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Telkom University (PPM Tel-U), Senin (12/6) di Gedung Damar. Menghadirkan 200 pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dari 21 kecamatan di Kabupaten Bandung, kegiatan ini menggelar seminar, halal bi halal, gelar produk UKM serta santunan bagi anak yatim.

MENURUT Ketua PPKM, Danny Syarif Hidayat, S.E., pihaknya sudah bekerja sama sejak tahun 2017 dengan sejumlah fakultas di Tel-U. Mulai kegiatan pelatihan, pengembangan pengemasan produk, hingga aplikasi untuk membantu pengembangan UKM.

“Kegiatan ini sangat baik untuk mengokohkan silaturahmi antarUKM, juga mendorong kolaborasi pentahelix, salah satunya dengan Tel-U sebagai pusat inovasi. Kami berusaha meningkatkan *capacity building* UKM dengan mengubah *mindset* melalui kerja sama dengan Tel-U. Saat ini, kami masih mencari pola-pola pendampingan yang paling tepat bagi UKM, karena heterogenitasnya. Ada yang masih pemula, medium, juga jenis UKM serta aktivitasnya yang berbeda-beda. Ini PR bersama dalam kolaborasi pentahelix, baik itu akademisi, pemerintah, bisnis, komunitas, dan media. Jadi, kolaborasi ini tidak sekadar slogan,” ujarnya.

Pada kegiatan ini, peserta mengikuti seminar yang dibawakan beberapa pemateri dari Tel-U. Antara lain Pengenalan Aplikasi Sistem Digital *Human Capital* (SiHuCa) yang dikembangkan

Research Center Digital Business Ecosystem (RC DBE). Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan SDM pada UKM yang *user friendly* dan dapat dikembangkan, sehingga dapat dipakai secara terus-menerus. Selanjutnya, ada pemaparan Praktik Digital Marketing yang disampaikan Yudha Febrianta, S.T., M.T.

Menurut Kepala Urusan Abdimas PPM Tel-U, Hanif Khoirudin, S.T., M.T., kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan abdimas Tel-U bersama UKM dan Pemerintah Kabupaten Bandung. “Kegiatan ini terkait pengembangan *human resources*. Terlebih, PPKM merupakan komunitas UKM binaan Tel-U sejak tahun 2017. Kegiatan abdimas ini bagi dosen menjadi media Tri Dharma, karena mereka berkewajiban untuk menyampaikan bidang keilmuannya kepada khalayak, baik masyarakat, industri, dan lain-lain. Sementara, bagi komunitas UKM, kami memfasilitasi mereka terkait kebutuhannya untuk pengembangan UKM dan memberi solusi melalui kegiatan-kegiatan abdimas yang dilakukan,” papar Hanif.

Dia menandakan, “Kami berharap dapat membantu UKM lebih mandiri dan memberikan ilmu untuk membesarkan usaha mereka, juga

sebagai media bagi rekan-rekan dosen untuk *sharing knowledge* ke masyarakat. Kegiatan ini tidak berhenti di satu kegiatan, namun bisa berlangsung kontinyu, sehingga kami dapat mengetahui apakah ilmu-ilmu yang didapat sudah diimplementasikan oleh UKM.”

Kegiatan turut dihadiri perwakilan pemerintah melalui Dinas Perdagangan dan Industri (Disperdagin) serta Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Bandung.



FOTO. DOC. PPM

Petakan Kepakaran Dosen Dukung SDGs

Sebagai tindak lanjut kontribusi Telkom University (Tel-U) dalam menjaga keberlanjutan, kampus ini sudah memfokuskan semua proses bisnisnya pada upaya menjaga keberlanjutan (*sustainability*) dalam berbagai sektor. Melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi, Tel-U mengarahkan semua kegiatan agar sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB).

TEL-U membuktikan komitmen itu dengan membentuk direktorat baru yang bertanggung jawab langsung pada Rektor. Namanya Direktorat Digital Collaboration for Sustainability (DCS)



FOTO. DK

Center. Tugas direktorat anyar ini antara lain memetakan seluruh proses bisnis yang sudah mendukung SDGs serta mengimplementasikan kontribusi Tel-U di masyarakat secara langsung. Sebab, sebelumnya meski banyak kegiatan Tel-U yang sudah mendukung SDGs, namun belum terpetakan dalam satu *databased*.

Untuk itu, Rabu (12/7), Tel-U menggelar “*Awareness & Internalisasi 17 Indikator 8 Development Goals* (8DGs)

Internal dan Mapping Kepakaran/Talent Sesuai Keahlian, Rekam Jejak Kegiatan Tri Dharma dan Exposure yang Berkaitan dengan Pencapaian Target 8DGs”. Kegiatan berlangsung di Gedung TULT lt.16.

Wakil Rektor IV Bidang Riset, Inovasi dan Kerja sama Strategis, Dr. Rina Pudji Astuti, M.T., menyampaikan, “Implementasi SDGs diutamakan di daerah-daerah perbatasan untuk tujuan nasionalisme. Kami ingin berkontribusi tak hanya di

level nasional, namun *contribute to the world*. Salah satunya dengan keikutsertaan Tel-U dalam UNESCO Chairs. Tel-U pun sedang membangun research institute untuk dialokasikan sebagai pusat RC dan kegiatan riset lainnya. SDGs merupakan hilirisasi dari riset-riset dan abdimas di Tel-U untuk diimplementasikan di masyarakat.”

Pada kesempatan itu, Direktur SDGs Tel-U, Dr. Runik Machfiroh, M.Pd., mengungkapkan, pemetaan kepakaran dosen sangat diperlukan agar dapat menyesuaikan dengan 17 indikator SDGs yang ada. Sejumlah produk inovasi hasil riset maupun abdimas dosen Tel-U perlu dikaji dengan 17 indikator SDGs.

Adapun ke-17 indikator SDGs meliputi tanpa kemiskinan; tanpa kelaparan; kehidupan sehat dan sejahtera; pendidikan berkualitas; kesetaraan gender; air bersih dan sanitasi layak; energi bersih dan terjangkau; pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi; industri, inovasi, dan infrastruktur; mengurangi ketimpangan; kota dan

komunitas berkelanjutan; konsumsi dan produksi bertanggung jawab; penanganan perubahan iklim; ekosistem laut; ekosistem darat; perdamaian, keadilan, dan kelembagaan yang kuat;

serta kemitraan untuk mencapai tujuan.

“Selama ini, Tel-U sudah memfokuskan kegiatan dalam 5 *goals*, yaitu goal 9, 4, 8, 3, dan 17. Untuk itu, kami undang seluruh direktorat dan fakultas dalam kegiatan ini sebagai perpanjangan tangan kami dalam meraih peluang-peluang dana CSR dari luar untuk mengimplementasikan SDGs di masyarakat nantinya,” ungkap Runik.

Meski baru, Direktorat SDGs *Center* sudah berhasil mendapatkan dana hibah CSR dari sejumlah perusahaan sebanyak Rp 1,4 miliar untuk mengimplementasikan produk inovasi Tel-U di masyarakat. Salah satu pembeda antara implementasi SDGs di masyarakat dengan kegiatan riset maupun abdimas adalah mekanisme pengukurannya. SDGs diukur mengenai tingkat keberlanjutan dari implementasi inovasi di masyarakat dengan *Social Return of Investment* (SROI), sehingga implementasi ini berlanjut di masyarakat.

Untuk membantu target pencapaian SDGs, Direktorat SDGs akan melakukan profiling kepakaran dosen dan staf yang ada di Tel-U dari seluruh direktorat dan fakultas serta melakukan analisis SWOT di Tel-U.

“Berdasarkan hasil analisis, ada beberapa aspek SWOT yang perlu diperhatikan. Kekuatan Tel-U dilihat dari jumlah SDM, kepakaran dan fokus area, kelembagaan yang kuat serta prestasi dan kinerja yang sudah diraih selama ini. Tapi masih ada kelemahan,



FOTO. DK

di antaranya inovasi belum terintegrasi, hanya 10% inovasi yang *ready implemented* serta belum terukur dampaknya di masyarakat. Kemudian ancaman yang ada yaitu masih rendahnya tingkat kepercayaan kolaborator pada Tel-U. Hal ini dibuktikan dengan dana CSR yang didapat masih sedikit,” lanjut Runik.

Selanjutnya, dipaparkan masing-masing indikator SDGs oleh Kepala Bagian Urusan Eksternal SDGs *Center*, Harfan Hian Ryanu, S.T., M.E. “Kepakaran dosen disesuaikan dengan masing-masing *goal* dalam SDGs (1-17). Tapi selama ini sebenarnya Tel-U sudah menjalankan kegiatan untuk mendukung SDGs, bahkan untuk goal ke-17 Tel-U sudah banyak melakukannya. Sebab, jika tidak ada kerja sama, maka goal-goal lain (1-16) tidak akan mudah terlaksana,” katanya.

Target tercepat dari kegiatan ini adalah hasil profiling dosen sesuai kepakaran masing-masing yang mendukung dan sesuai dengan SDGs. Kemudian, untuk hasil-hasil riset dan abdimas yang sudah dilakukan serta kegiatan-kegiatan lain di setiap direktorat dapat diklasifikasikan sesuai dengan masing-masing goal dalam SDGs.



FOTO. DK

Tel-U Daftar UNESCO Chairs

Menjadi bagian dari masyarakat dunia adalah kebanggaan, karena akan direkognisi lebih luas. Hal ini pula yang membuat Telkom University (Tel-U) mendaftarkan diri menjadi bagian dari UNESCO Chairs. UNESCO Chair sendiri merupakan program dari *United Nation Scientific, Education and Cultural Organization* (UNESCO) untuk memajukan penelitian, pelatihan dan pengembangan program perguruan tinggi dengan membangun jaringan universitas dan mendorong kerjasama antar universitas melalui transfer pengetahuan lintas batas.

SAAT ini, Tel-U sudah menyelesaikan penyusunan borang pendaftaran dan memasukkannya ke UNESCO. Menurut salah satu tim penyusunan borang pendaftaran UNESCO Chairs, Dr. Eng. Faisal Budiman, M.Sc., UNESCO meminta secara spesifik bidang fokus yang akan menjadi garapan Tel-U dalam UNESCO Chairs.

"Ketika kami ambil bagian dalam UNESCO Chairs, berarti kami menjadi bagian UNESCO. Sebagai lembaga dunia, UNESCO memiliki akses ke seluruh dunia. Secara tidak langsung kami akan memiliki akses ke seluruh dunia," ungkap Faisal. Sebagai perguruan tinggi dengan *core Information and Communication Technology* (ICT), Tel-U mengambil fokus dalam *Digital Ecosystem Empowerment for Sustainable Development* (DIGEST)



dalam pendaftaran ke UNESCO *Chairs*. Meski proses penerimaan berlangsung hingga dua tahun, namun diakui Faisal, hal ini tidak menjadi masalah. "Kami mengambil fokus DIGEST, dengan harapan ingin berkontribusi dalam mengurangi kesenjangan digital (*digital divide*) dalam teknologi melalui kegiatan Tri Dharma yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pendaftaran ini kemungkinannya dapat diterima atau ditolak. Tapi, kami tetap dapat mengikuti sejumlah program dari UNESCO, pada masa pendaftaran berlangsung," lanjut Kepala Bagian Riset dan Inovasi Tel-U ini.

Ada lima program yang ditawarkan Tel-U sebagai turunan dari DIGEST. *Pertama*, mengembangkan platform digital inklusif untuk pembangunan berkelanjutan (ARCHIPELAGO) platform untuk pendidikan nasional berkelanjutan. *Kedua*, mengembangkan konektivitas dan konvergensi untuk *smart living*. *Ketiga*, mengembangkan kesehatan dan kebugaran digital cerdas untuk perawatan kesehatan berkelanjutan. *Keempat*, mengembangkan bisnis pintar dan ekonomi hijau untuk pembangunan ekonomi berkelanjutan. *Terakhir*, mengembangkan seni inovatif budaya, desain dan inovasi sosial untuk keberlanjutan sosial dan menjaga warisan budaya.

"Selain diminta memfokuskan bidang garapan yang sesuai dengan bidang-bidang keilmuan di sini, kami juga harus melibatkan sejumlah *stakeholders* yang sudah bekerja sama dengan Tel-U. Maka,

kami juga paparkan sejumlah pihak baik industri, perguruan tinggi hingga komunitas yang sudah bekerja sama dengan kami. Lalu kami pun diminta menyertakan surat rekomendasi dari *stakeholders* yang sudah bekerja sama dengan Tel-U. Selain itu, ada permintaan kerjasama dengan pihak pemerintah juga. Kami sertakan kerjasama dengan Pemkab Bandung, Pemkab Sumedang dan Pemkot Bandung. Sebab, ketika ada perwakilan UNESCO di Bandung, mungkin akan ada sejumlah program yang dilaksanakan, sehingga kami harus sonding juga ke pemerintah di daerah ini. Jadi, kami juga melibatkan pemerintah," paparnya.

Saat ini, baru ada satu universitas yang diterima UNESCO *Chairs* di Indonesia. Yaitu, Universitas Gadjah Mada (UGM) Jogjakarta dengan bidang garapan Bioetik (*BioEthic*). Untuk itu, Faisal berharap Tel-U akan menjadi UNESCO *Chairs* selanjutnya di Indonesia. Sebab, benefit yang didapatkan sangat besar, ketika sudah terlibat di dalamnya.

"Pintu untuk menuju internasionalisasi akan lebih mudah. Sebelum UNESCO *Chairs* diterima pun, kami sudah dilibatkan dalam beberapa program yang diselenggarakan bekerja sama dengan UNESCO. Salah satunya, *Workshop "Artificial Intelligence (AI) Ethics for Research and Education"* yang digelar 16-17 Juni 2023 di FEB Tel-U bersama KORIKA dan PANDI. Lalu, ada



juga UNESCO *See to See*, semacam visitasi dari pihak UNESCO ke kampus dan melihat beberapa hasil inovasi riset dan abdimas di Tel-U," tuturnya.

Penyusunan borang pendaftaran sudah selesai dan *submit* borang sudah dilakukan Tel-U sesuai dengan rekomendasi dari Komisi Nasional untuk UNESCO (KNU) di Jakarta. "Tapi ini masih proses, belum *goal*," tandas Faisal.

Kita tunggu saja, semoga Tel-U dapat menjadi bagian dari UNESCO *Chairs* selanjutnya!!



Lomba TTG Tingkat Jabar 2023

Inovasi Teknologi untuk Desa

Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Telkom University (PPM Tel-U), Dr. Kemas Muslim Laksmana, menjadi salah satu juri dalam Lomba Teknologi Tepat Guna (TTG) Tingkat Jawa Barat Tahun 2023. Kegiatan digelar Sabtu (13/5) di Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa (DPMD) Provinsi Jawa Barat.

SALAH satu dosen Fakultas Rekayasa Industri Telkom University (FRI Tel-U), Dr. Ir. Rosad MEH, M.Pd., turut berpartisipasi dalam lomba TTG Tingkat Jabar 2023. Rosad berpartisipasi bersama Posyantekdes IKHLAS RAMAKU yang berada di desa binaan Abdimas Tel-U, yakni Desa Ciburial, Kecamatan Rajamandala Kulon, Kabupaten Bandung Barat (KBB).

Dalam sambutannya, Kepala DPMD Provinsi Jawa Barat, Dr. Ir. Dicky Saroni, M.Sc., mengungkapkan, lomba TTG merupakan bentuk apresiasi terhadap inovasi-inovasi di desa yang menjadi *barometer* pembangunan daerah hingga nasional. "Teknologi tak dapat lepas dari hidup, karena memberikan kemajuan untuk



FOTO. ISTIMEWA

memecahkan masalah serta meningkatkan produksi," ungkapnya.

Lebih jauh, Dicky menjabarkan perkembangan teknologi dunia. Mulai *Industry 1.0* di era revolusi industri dengan penemuan fenomenal mesin uap oleh James Watt. Kemudian, era *Industry 2.0* yang ditandai dengan peran mesin-mesin yang digerakkan berbagai sumber energi seperti listrik, bahan bakar minyak, dan lain-lain. Lalu, era *Industry 3.0* yang ditandai dengan produksi massal dengan dibantu sistem komputerisasi. Bahkan di era ini, di Indonesia *booming* bermunculan kawasan-kawasan industri yang melakukan produksi massal.

"Seratus tahun kemudian muncul *Industry 4.0* yang ditandai dengan perkembangan internet dan IoT. Era ini tidak hanya mengubah tatanan secara fisik, namun juga mempengaruhi gaya hidup dan lain-lain. Mengapa desa harus banyak mengaplikasikan teknologi, karena desa menghadapi berbagai tantangan. Pemanfaatan

TTG sebagai jawaban tantangan global yang dapat diimplementasikan di masyarakat," lanjutnya.

Pada lomba TTG Tingkat Jabar Tahun 2023, dari 27 kabupaten/kota sebanyak 17 kabupaten/kota ikut berpartisipasi. Ada tiga kategori yang dilombakan.

Pertama, TTG Unggulan, yakni produk yang sudah dapat diproduksi massal dan kontinyu serta sudah memberi manfaat luas. Kedua, TTG Inovasi. *Ketiga*, Organisasi dalam kategori TTG itu sendiri yang dapat menjaga produksi TTG yang dihasilkan serta menumbuhkan inovasi.

Pada lomba TTG kali ini, tampil sebagai juara pertama hasil inovasi dari Posyantekdes Maju Jaya Desa Karangpapak, Kecamatan Cisolok, Kabupaten Sukabumi. Inovasinya berupa Anjungan Minyak Goreng Suka-suka atau disingkat Amigos.

Inovasi ini sangat berguna bagi masyarakat perdesaan yang ingin membeli minyak goreng berapa pun. Masyarakat tinggal membawa wadah untuk membeli minyak goreng di Amigos, sehingga akan mengurangi sampah plastik.

Money RIIM

Telkom University (Tel-U) menjadi host dalam Monitoring Evaluasi (Money) kegiatan Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju (RIIM) tahap I, Jumat (7/7) di Gedung Tokong Nanas. Pada money kali ini, Kemendikbudristek sebagai lembaga pemberi dana hibah RIIM memilih Tel-U sebagai tempat money.

TERDAPAT lima tim riset RIIM yang dilakukan money. Dua tim di antaranya berasal dari Tel-U, dua tim lainnya berasal dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), dan satu tim berasal dari Institut Seni Budaya Indonesia (ISBI) Bandung. Masing-masing tim mendapat masukan dari empat *reviewer* yang ditunjuk Kemendikbudristek.

NO	JUDUL RISET	KETUA TIM
1.	Perancangan Sistem Pengendalian Kereta untuk Operasi Kereta Cepat di Indonesia	Ahmad Sugiana - Tel-U
2.	<i>Smart Battery Charging and Swapping Monitoring System (SBCSMS)</i> Berbasis IoT untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai dalam Mencapai Kemandirian Energi dalam Negeri	Muhammad Zakiyullah Romdlony - Tel-U
3.	<i>Floating Heritage Festival: Artikulasi Panggung Kapal Pinisi dan Jejaring Aktor Festival</i> untuk Investasi Wisata Seni Budaya Kemaritiman	Yanti Heriyawati - ISBI Bandung
4	Pengembangan Prototipe Sensor <i>Full Polarimetric Synthetic Aperture Radar</i> Berkemampuan Deteksi dan Klasifikasi Target pada Platform MALE UAV	Bambang Setiadi - OREI BRIN
5.	Pengembangan Sistem Monitoring Pertumbuhan Kelapa Sawit Berbasis <i>Machine Learning</i> dan <i>Big Data</i> Citra Satelit Penginderaan Jauh	Natalita Maulani Nursam - OREI BRIN

Tel-U Datangkan Dosen Chitkara dalam Abdimas di Cirebon

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Telkom University (FEB Tel-U) mendatangkan dua dosen Chitkara University, India, dalam salah satu kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas), Selasa (28/3). Mereka adalah Dr. Babita Singla dan Dr. Shefali Saluja yang menjadi narasumber dalam kegiatan Abdimas di Kantor Dinas Koperasi, Usaha Kecil Menengah, Perdagangan dan Perindustrian (DKUKMPP) Kota Cirebon.

KEGIATAN Abdimas yang diketuai Dr. Maya Ariyanti, S.E., M.M., dan Dr. Maria Apsari Sugiat, S.E., M.M., ini bekerja sama dengan Chitkara University, DKUMPP serta Dinas Koperasi, Informatika dan Statistik (DKIS) Kota Cirebon. Kegiatan Abdimas berupa pelatihan pemasaran digital, *financial technology*,



FOTO. DOC. FEB

entrepreneurship dan akuntansi kepada 100 peserta yang berasal dari pelaku UMKM binaan DKUKMPP Kota Cirebon. Kegiatan turut dihadiri Kepala DKIS Kota Cirebon, Maruf Nuryasa, AP, M.M.; dan perwakilan DKUKMPP Kota Cirebon, Iing Daiman, S. Ip., M.Si.

Kedua pembicara dari Chitkara University memberikan penyuluhan terkait "*Capacity Improvement Through Digital Business Development for Medium and Small Enterprises*" Kota Cirebon. Tak hanya dua dosen dari luar negeri, sejumlah dosen dari Program Studi S2 Manajemen FEB Tel-U turut memberikan pelatihan. Antara lain Dekan FEB Tel-U Dr. Ratri Wahyuningtyas,

S.T., M.M., Dr. Maria Apsari Sugiat, S.E., M.M., serta Dr. Irni Yunita, S.T., M.M. Adapun topik yang disampaikan pada pelatihan ini terkait Pemasaran, Kewirausahaan, dan Manajemen Sumber Daya Manusia dan Keuangan.

Kegiatan Abdimas diharapkan dapat meningkatkan kemampuan para pelaku UMKM dalam hal pengelolaan bisnisnya, terutama menyangkut pemasaran, keuangan, kewirausahaan, dan akuntansi. Kegiatan ini pun merupakan bagian meningkatkan aktivasi Mall UMKM Kota Cirebon, sehingga Pemerintah Kota Cirebon menggandeng akademisi untuk melaksanakan kegiatan Abdimas di wilayahnya.

Tingkatkan Ekspor Kopi Bersama Saxion University

Indonesia dikenal sebagai penghasil kopi terbesar sejak zaman Belanda. Salah satu sentra penghasil kopi adalah wilayah Jawa Barat. Sementara pasar kopi Indonesia di antaranya negara-negara Eropa.

OLEH karena itu, pengembangan pasar kopi terus dilakukan melalui berbagai cara. Salah satunya melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) Fakultas Rekayasa Industri Telkom University (FRI Tel-U) di bawah pimpinan Deden Witarasyah, Ph.D.

Kegiatan Abdimas ini bertujuan meningkatkan ekspor kopi Indonesia, terutama dari Jawa Barat ke Eropa, khususnya Belanda. Tel-U bekerja sama dengan Saxion University Belanda memberi pemahaman kepada mitra petani dan pelaku usaha kopi terkait pentingnya kualitas budidaya kopi agar dapat menembus pasar global. Abdimas internasional ini digelar selama dua minggu dan terbagi dalam beberapa rangkaian kegiatan.

"Petani kopi di Indonesia, khususnya di Jawa Barat, harus semakin memperhatikan budidaya pertanian yang baik, sehingga menghasilkan produk kopi berkualitas tinggi," ujar Dekan FRI, Dr. Irfan Darmawan, dalam pembukaan kegiatan abdimas, Selasa (16/5) di Gedung Tel-U Landmark Tower (TULT).

Guna membantu para petani dan pelaku usaha kopi dalam meningkatkan hasil panen dan ekspor kopinya, ada beberapa tahapan yang akan dilakukan Tel-U dan Saxion University.

Pertama, melakukan evaluasi produk dan seleksi (*product evaluation and selection*). *Kedua*,

analisis pasar (*market analysis*). *Ketiga*, asesment terhadap kegiatan ekspor. *Keempat*, pengembangan model bisnis. Terakhir, melakukan rencana ekspor (*export plan*).

"Produk kopi Jawa Barat juga harus memenuhi syarat keamanan pangan secara internasional, baik dari pengaruh bahan kimia maupun bahan lain serta keamanan pangan dari hama penyakit lainnya," lanjut Irfan.

Negara-negara Eropa seperti Belanda, Belgia, dan Jerman merupakan pasar potensial untuk tujuan ekspor kopi dari Indonesia. Permintaan konsumsi kopi di sejumlah negara Eropa tersebut mencapai 2,4 juta ton per tahun atau 24% dari total konsumsi kopi dunia.

Khusus Belanda, Indonesia sudah sejak lama mengeksport kopi ke negeri kincir angin itu. Bahkan, pada tahun 2017, tercatat nilai ekspor kopi ke Belanda mencapai 9,2 juta dollar AS. Angka itu terus meningkat selama lima tahun terakhir sebesar 23,4%.

Ekspor kopi sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan pendapatan devisa negara. Selain itu, dari komoditas kopi muncul banyak potensi usaha yang dapat dikembangkan, mulai UMKM, bisnis kopi skala menengah hingga besar. Peralnya, kopi sudah menjadi salah satu produk pangan yang banyak dikonsumsi berbagai lapisan masyarakat.



FOTO. DOC. FRI

Pada sisi lain, kegiatan Abdimas internasional sejalan dengan visi Tel-U menjadi *Global Research & Entrepreneurial University*. Selain dihadiri Tim Abdimas Internasional Tel-U : Deden Witarasyah, Ph.D yang juga dosen S2 Sistem Informasi dan Dr. Dida Diah Damayanti dari S2 Teknik Industri, kegiatan juga diikuti dosen Saxion University, yaitu Dr. Dirk Jan Wegmen dan Dr. sander Bor, serta 11 mahasiswa Saxion University.

Kegiatan turut dihadiri Kepala Bagian Abdimas dan Publikasi Tel-U, Dr. Eng. Muh. Almaududi Pulungan serta Kepala Bagian Riset dan Inovasi Tel-U, Dr. Eng. Faisal Budiman, M.T. Ikut hadir pula mitra petani dan pelaku usaha kopi di Kabupaten Bandung. Salah satunya CV Trianom Agrotektur yang memiliki brand Kadatuan Koffie.

FEB Bantu PMI Berdaya dan Mandiri

Pemberdayaan perempuan menjadi hal penting, sebab wanita akan menjadi madrasah utama bagi anak-anak dan keluarganya. Sayangnya, masih banyak perempuan yang kurang menyadari pentingnya menjadi perempuan berdaya dan mandiri. Terlebih bagi para wanita yang tengah mengadu nasib di negeri orang. Selain jauh dari keluarga, mereka rentan terpengaruh buruk dan jauh dari agama. Secara ekonomi bergaji tinggi, tapi banyak Pekerja Migran Indonesia (PMI) tidak mengetahui cara berinvestasi, sehingga sering kehabisan uang ketika kembali ke Indonesia.



FOTO. DOC. FETTY

“**BANYAK** PMI yang bingung untuk memulai bisnis ketika kembali ke Indonesia dan tidak tahu cara berinvestasi. Akhirnya mereka kembali mengadu nasib keluar negeri, padahal di Indonesia ada keluarga, terutama anaknya yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, rentan terjadi KDRT, perselingkuhan, dan hal-hal buruk lain. Maka, kami bekerja sama

dengan Perwakilan Salimah Luar Negeri (PSLN) yang ada di Taiwan memberikan pelatihan dan penyuluhan bagi PMI di sana,” ungkap Ketua Tim Abdimas FEB, Dr. Fetty Poerwita Sary, S.S., M.Pd.

PSLN Taiwan merupakan organisasi masyarakat asal Indonesia yang menaruh kepedulian dalam pemberdayaan wanita dan anak-anak, terutama PMI. Kegiatan abdimas yang dipimpin

Fetty dilaksanakan pada Minggu (12/3) dengan tema “Peningkatan Kapasitas Kewirausahaan melalui Pengembangan Usaha Berbasis Digital bagi Pekerja Migran Indonesia (PMI)”. Kegiatan dilaksanakan secara *online via zoom* dan diikuti 20 peserta PMI serta dihadiri Dekan FEB Tel-U, Dr. Ratri Wahyuningtyas, dan perwakilan PSLN, Shufiyanti.

“Peserta pelatihan tidak hanya PMI yang sebagian besar berprofesi sebagai asisten rumah tangga (ART) dan pengasuh lansia, namun ada juga diaspora Indonesia yang sedang kuliah di sana atau istri dari diaspora di sana,” sebut Fetty.

Jika PSLN Taiwan lebih banyak mengutamakan materi keagamaan, maka materi pelatihan dari Tim Abdimas FEB Tel-U meliputi tiga hal. *Pertama, Creative Thinking* dan *Social Media Marketing* dengan narasumber Tarandhika Tantra, S.MB., M.M., dan Osa Omar Syarif, S.Si., MSM. *Kedua, Business Model, Business Model Canvas*, dan *User Persona* yang disampaikan Dodie Tricahyono, Ph.D.

Materi ketiga, yakni Pengelolaan Keuangan dan Perencanaan Investasi disampaikan Deannes Isywardhana, Ph.D., berkolaborasi dengan tim Abdimas FEB lain yang diketuai Dr. Cahyaningsih, S.E., Ak., M.Si. Materi terakhir ini dilaksanakan tanggal 19 Mei 2023.

“Permasalahan pada PMI selalu sama. Mereka umumnya bingung memulai usaha atau berinvestasi. Ada yang mampu membangun kos-kosan saat pulang, tapi kebanyakan mereka kurang memikirkan

masa depan, terlebih ketika nanti sudah tak mampu lagi bekerja. Padahal banyak peluang bisnis yang dapat dijalankan, hanya mereka bingung memulainya.

Untuk itu, kami mencoba mengajarkan mereka misalnya cara berjualan melalui *marketplace*, menghitung Harga Pokok Produk (HPP), dan lain-lain. Ini supaya mereka dapat belajar berbisnis dan memasarkan produknya di *marketplace*,” lanjut Fetty.

Kerja sama antara FEB dengan PSLN Taiwan sudah terjalin sebelum pandemi Covid-19, namun pelaksanaan Abdimas baru dapat dilaksanakan saat ini. Kerja sama ini masih berupa *inkind*, karena program kerja PSLN Taiwan bersifat sukarelawan. Meski begitu, PSLN Taiwan turut berkolaborasi dengan tim Abdimas FEB dalam hal penyediaan informasi situasi dan kondisi para PMI di Taiwan, termasuk penyiapan para peserta pelatihan yang memiliki waktu luang terbatas.

Fetty menambahkan, awalnya tim akan melakukan pendampingan PMI langsung ke Taiwan. Namun karena berbagai faktor, akhirnya tim membuat aplikasi



FOTO. DOC. FETTY

Salimah *E-Course* yang dapat diakses para PMI kapan dan di mana saja.

“Kami buat aplikasi Salimah *E-Course* yang berisi materi pembelajaran bisnis dan keuangan yang juga dapat diisi dengan berbagai materi pembelajaran dan pelatihan lainnya. Aplikasi ini sudah jadi, sudah dapat diakses dan dipelajari para PMI kapan dan di mana saja,” ujar Fetty.

Meski kegiatan Abdimas melalui pelatihan ini belum mencapai target, namun diharapkan dengan kegiatan ini para PMI akan memiliki pengetahuan untuk berdaya dan mandiri. “Kegiatan pelatihan ini tentu masih sangat jauh dari target, karena jumlah PMI di Taiwan saja ribuan. Tapi, minimal sudah ada yang memikirkan para PMI Indonesia di luar negeri yang terkadang pekerjaannya tidak seenak yang dibayangkan,” tandas Fetty.

Tingkatkan Usaha Syariah Pesantren Bersama BI

Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Telkom University (Tel-U) melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Abdimas) bersama Departemen Ekonomi dan Keuangan Syariah Bank Indonesia (DEKS BI) di tiga pesantren di Jawa Barat. Kegiatan abdimas dilaksanakan dalam dua periode.



FOTO: DOC. ENDANG

PADA periode tahun 2020-

2021, kegiatan Abdimas difokuskan pada pembuatan dan hibah mesin-mesin produksi untuk pengolahan usaha keripik tempe, bubuk kunyit, dan gula semut. Sementara periode kedua tahun 2021-2022 difokuskan pada program peningkatan kualitas produk, pemasaran, dan administrasi keuangan bagi unit usaha di ketiga pesantren.

“Kerja sama antara Tel-U dan BI ini prosesnya sangat panjang dan membutuhkan waktu 1 tahun dari mulai membuat proposal, menginisiasi program CSR, hingga mencari pesantren yang sesuai. Pada awalnya, dari tiga pesantren diperkirakan akan dipilih satu. Namun saat dipresentasikan, BI memilih tiga pesantren sekaligus. Akhirnya, kami buat tim yang besar dan dibagi dalam tim-tim kecil, karena tiga pesantren ini memiliki fokus yang khusus. Artinya, proses produksinya berbeda, mesinnya berbeda, sehingga membuat intensitas pendampingannya pun berbeda-beda,” ujar Ketua Tim Abdimas Tel-U bersama BI, Dr. Ir. Endang Chumaidiyah, M.T.

Dr. Ir. Endang Chumaidiyah, M.T.

Program abdimas pertama berupa otomatisasi proses produksi dari usaha pesantren. Yakni, Pesantren Arafah di Cililin, Kabupaten Bandung Barat yang memproduksi keripik tempe, Pesantren Madaarikul Ulum di Selaawi, Kabupaten Garut yang memproduksi bubuk kunyit, serta Pesantren At Taqwa di Salawu, Kabupaten Tasikmalaya yang memproduksi gula semut.

Proyek abdimas melibatkan 24 dosen yang dibentuk menjadi 3 tim dan memerlukan koordinasi ekstra. Pada setiap pesantren, ada tujuh dosen yang terlibat dalam kegiatan abdimas dan dibantu sejumlah mahasiswa.

“Contohnya di Pesantren Arafah ada program untuk meningkatkan kualitas produksi, pendampingan pemasaran, dan pendampingan keuangan. Ketiganya berbeda-beda proposalnya. Tetapi dari BI hanya tiga proposal. Kami yang membaginya dalam tim-tim kecil dengan proposal yang terpisah-pisah. Pada tahun 2020, dana yang diberikan BI sebesar Rp 640 juta. Dana itu kami pakai untuk membuat produksi usaha pesantren itu menjadi otomatis dari yang asalnya dilakukan secara manual. Misalnya, untuk proses usaha keripik tempe di Pesantren Arafah, kami membuat mesin pengaduk adonan sampai mencetak, memotong, menggoreng hingga *packaging*,” jelas Endang.

Bantuan untuk Pesantren Madaarikul Ulum yang memproduksi bubuk kunyit direalisasikan dalam bentuk satu set mesin mulai dari proses awal pencucian, pemotongan, penghalusan hingga *packaging*. Sedangkan untuk Pesantren At Taqwa dalam bentuk satu set mesin mulai dari proses bahan baku gula gandum atau gula merah dan nira hingga *packaging* gula semut.

“Kemudian, tahun 2021-2022 kerja sama dengan BI diperpanjang untuk meningkatkan kapasitas usaha lebih ke arah bagaimana mereka dapat memproduksi produk mengikuti

standar-standar yang ada hingga ke pemasaran. Jadi, kami mendampingi dari pengajuan izin P-IRT, sertifikat halal, pengemasan hingga pengujian bahan-bahan makanan yang digunakan. Jadi, nilai gizi makanan sudah kami uji di laboratorium dan sudah memenuhi standar,” papar Endang.

Bentuk kegiatan abdimas periode kedua lebih kearah pendampingan dan pelatihan. Proses pendampingan dilaksanakan dalam waktu satu tahun, setelah itu pemasaran, dan terakhir kemudian diberi pelatihan keuangan.

Produk-produk usaha dari ketiga pesantren itu dipasarkan juga ke *café-café* dan *supermarket*. Sambutan dari konsumen terhadap produk sudah positif.

“Sejak awal tahun 2023 hingga saat ini kami hanya *monitoring*. Kami akan memantau terus, karena programnya sudah selesai. Setelah ini, ketiga pesantren itu akan tetap kami bina, sehingga diharapkan nanti dapat berdiri sendiri dalam melaksanakan usahanya. Tetapi kami belum mengetahui sampai sekarang konsistensi, kinerja atau *performance* usaha di masing-masing pesantren itu. Sebab, sebenarnya pesantren punya titik berat sendiri pada pendidikan, sehingga dikhawatirkan usaha-usaha itu akan terbengkalai,” lanjut Endang.

Kerja sama Abdimas Tel-U dan BI diinisiasi sejak tahun 2019, namun sempat terkendala pandemi Covid-19, terutama ketika harus melakukan visitasi *onsite*. Namun komunikasi dan koordinasi tetap dilakukan secara *online*,



FOTO. DOC. ENDANG

baik dengan pihak pesantren sebagai masyarakat sasar dari kegiatan abdimas maupun dengan vendor yang memproduksi mesin-mesin produksi yang sudah didesain dosen-dosen Tel-U.

Semua mesin produksi dihibahkan langsung pada ketiga pesantren tersebut. Selain menghasilkan Teknologi Tepat Guna (TTG), kegiatan abdimas ini pun menghasilkan HKI, kerja praktik dan tugas akhir mahasiswa, serta beberapa publikasi ilmiah.

“Pesan untuk dosen lainnya adalah ini menjadi suatu *challenge* bagi dosen untuk dapat memanfaatkan peluang dana eksternal lainnya sebagai bentuk kepercayaan pihak luar, baik perusahaan maupun lembaga pemerintahan, atas kepakaran kami sebagai dosen pada kegiatan abdimas maupun penelitian. Meskipun pada pelaksanaannya memerlukan suatu *ww* yang tinggi, tapi ini hal yang sangat baik untuk dosen. Kami juga akan terus memantau kegiatan di ketiga pesantren itu. Karena kadang-kadang jika tidak dipantau, maka kegiatan yang sudah berjalan dikhawatirkan tiba-tiba berhenti,” pungkas Endang.

Tingkatkan Literasi Keuangan PMI

Menjadi Pekerja Migran Indonesia (PMI) tidak selalu menyenangkan, meski gaji yang diterima berstandar internasional. Sebab, tidak semua PMI dapat menginvestasikan hasil kerjanya selama di luar negeri. Banyak PMI sulit memulai usaha di Indonesia, padahal tidak selamanya mereka dapat bekerja di luar negeri. Salah satunya disebabkan minimnya literasi keuangan PMI, sehingga kadang uangnya habis tidak bersisa.

UNTUK itu, Tim Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Telkom University (FEB Tel-U) yang diketuai Dr. Cahyaningsih, S.E., Ak., M.Si., bekerja sama dengan Perwakilan Salimah Luar Negeri (PSLN) Taiwan menggelar pelatihan dan penyuluhan terkait literasi keuangan bagi PMI di Taiwan. Bertema “Peningkatan Kapasitas dan Kualitas Kewirausahaan Berbasis Digital Bagi Pekerja Migran Indonesia”, tim melaksanakan pelatihan pada Minggu (19/3) secara daring.



FOTO. DOC. CAHYANINGSIH

Sebanyak 46 peserta dari PMI mengikuti kegiatan ini. Peserta mendapat materi Pengelolaan Keuangan dan Perencanaan Investasi Keluarga dan Usaha Kecil, Penyusunan Laporan Keuangan Sederhana, *Product Costing & Selling Price*, serta Penggunaan Aplikasi Katalog untuk Memperkuat Usaha Berbasis Digital.

Materi pelatihan disampaikan dosen-dosen dari FEB dan Fakultas

Ilmu Terapan (FIT) serta melibatkan sejumlah mahasiswa. Di antaranya tim beranggotakan Deannes Isynuwardhana, Ph.D., Dr. Anisah Firli, dan Dr. Fajra Octrina yang menyampaikan materi Perencanaan Keuangan dan Perencanaan Investasi. Tim Dudi Pratomo, Ph.D., Siska Priyandani Yudowati, S.E., M.B.A., dan Dhian Wahyuni, M.Si., membawakan Pencatatan Keuangan Pribadi dan

Usaha. Tim Dr. Cahyaningsih dan Dr. Majidah menjelaskan *Product Costing* dan *Selling Price*. Tim Hetti Hidayati, MT., Cahyana, M.Kom., dan Dr. Eng. Alfian Akbar Gozali memaparkan Aplikasi Katalog.

“Kegiatan ini memberikan manfaat bagi peserta dalam meningkatkan pengetahuannya terkait investasi dan pengelolaan keuangan pribadi, penyusunan laporan keuangan sederhana, penentuan harga pokok dan harga jual, serta penggunaan aplikasi digital untuk pengembangan usaha. Selain itu, kegiatan ini pun berhasil meningkatkan kesadaran peserta dalam merencanakan anggaran keuangan dan pengaturan pengeluaran secara bijak. Kemudian, meningkatkan pemahaman peserta terhadap pentingnya menabung dan melakukan investasi untuk masa depan,” ujar Cahyaningsih dalam laporan rilis mediana.

Ia melanjutkan, ada beberapa pengetahuan yang dapat diperoleh peserta melalui kegiatan pelatihan ini. “Pengetahuan terkait laporan keuangan sederhana dapat digunakan untuk memantau arus kas dan mengambil keputusan keuangan yang tepat. Kemudian, pengetahuan

terkait Harga Pokok Produk (HPP) dan harga jual dapat memperkuat keberadaan usaha dan membuat produk usaha lebih kompetitif di pasar. Lalu, penggunaan aplikasi katalog dapat mengoptimalkan usaha berbasis digital, sehingga mampu memperluas jangkauan pasar serta meningkatkan penjualan produk secara *online*,” kata Cahyaningsih.

Sementara Dekan FEB, Dr. Ratri Wahyuningtyas, yang turut membuka kegiatan pelatihan mengungkapkan, “Kegiatan ini membuka peluang untuk berdiskusi dan bertukar pengalaman dengan peserta lain, sehingga memperluas jaringan bisnis dan memperoleh ide-ide baru untuk meningkatkan usaha mereka.”

Kegiatan abdimas internasional ini memang baru dilaksanakan untuk 46 peserta dari sekian banyaknya jumlah PMI yang ada di luar negeri dan tak hanya ada di Taiwan. Namun, Ratri



FOTO. DOC. CAHYANINGSIH

berharap, dalam jangka panjang kegiatan ini dapat membantu meningkatkan wawasan, pengetahuan serta kesejahteraan para PMI.

“Pelaksanaan kegiatan abdimas internasional ini menjadi bukti nyata dari komitmen Tel-U melalui Direktorat PPM untuk mendukung *Sustainable Development Goal's* (SDG's), terutama di poin 8, yang bertujuan mendorong pertumbuhan ekonomi inklusif dan berkelanjutan, kesempatan kerja produktif, serta kerja layak untuk semua,” ujar Ratri menjelaskan.



FOTO. DOC. CAHYANINGSIH



FOTO: DK

PUBLIKASI

Workshop Akreditasi Jurnal

Konsistensi Inti Pengajuan Akreditasi

Jurnal ilmiah di Indonesia yang terdaftar di *website* Garuda sudah mencapai lebih dari 17.000. Sayangnya, dari sekian banyak jurnal yang ada nyatanya masih banyak yang belum terakreditasi di SINTA atau peringkatnya masih di bawah SINTA 1 dan 2. Maka, setiap tahun Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) gencar melakukan *workshop* untuk akreditasi maupun reakreditasi jurnal. Terkadang pelaksanaan *workshop* untuk akreditasi jurnal juga atas permintaan institusi pendidikan tinggi.

TELKOM University (Tel-U) termasuk kampus yang rutin menggelar *Workshop* Akreditasi Jurnal. Memiliki 23 jurnal, namun baru setengahnya jurnal di Tel-U yang sudah terakreditasi SINTA. *Workshop* Akreditasi Jurnal terbaru digelar Rabu (8/3) di ruang Multimedia Gedung Bangkit. Menghadirkan Koordinator KI & Publikasi Ilmiah Kemendikbudristek, Yoga Dwi Arianda, S.T., M.Si., *workshop* kali ini membahas pedoman pengelolaan jurnal untuk menuju akreditasi.

"Akreditasi jurnal sangat berkontribusi terhadap klasterisasi perguruan tinggi, terutama untuk akreditasi jurnal SINTA 1-4, sehingga akreditasi ini sangat penting. Dibanding jurnal, proses akreditasi untuk *proceeding* lebih banyak, karena dianggap lebih mudah dan cepat. Namun secara kualitas, jurnal tetap lebih baik. Maka, kami mendorong jurnal-jurnal agar terindeks Scopus," kata Yoga Dwi Arianda.

Yoga mengakui, ada dilema dalam pengelolaan jurnal di Indonesia. Pada satu sisi, jurnal terakreditasi dianggap

masih kurang. Namun di sisi lain harus ada pembatasan jumlah jurnal demi pertimbangan menjaga kualitas jurnal yang ada. Oleh karena itu, jurnal-jurnal yang masih berada di peringkat SINTA 5-6 diharapkan dapat naik kelas.

Pada paparannya, Yoga menjabarkan persyaratan terbaru untuk pengajuan akreditasi maupun reakreditasi jurnal. Mulai aspek pengelolaan jurnal sampai aspek substansi jurnal yang akan diajukan akreditasi.

Dalam pengelolaan jurnal, menurut Yoga, ada beberapa hal yang seharusnya tercantum jelas, sehingga *reviewer* dapat melakukan penilaian dengan mudah. *Pertama*, etika publikasi harus tercantum jelas dan jika mengutip harus dicantumkan sumbernya. *Kedua*, jajaran editor dan *reviewer* harus jelas, dengan link menuju *track record* masing-masing.

Termasuk *diversity* dari jajaran editor dan *reviewer* yang dipersyaratkan harus lebih luas atau dari mancanegara, tidak didominasi lingkup internal. "Selama proses akreditasi atau reakreditasi, *editor in chief* harus selalu aktif dihubungi," ujarnya.

Pada pedoman pengajuan akreditasi jurnal terbaru, tidak ada lagi ketentuan penilaian asesor untuk nilai evaluasi diri di atas 70 dan di bawah 70 seperti tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2023, semua usulan akreditasi akan diperiksa 4 asesor.

"Artinya, seluruh asesor akan memberikan nilai berdasarkan pedoman akreditasi. Apakah nanti salah satu jurnal itu dinyatakan bisa layak di peringkat 1, 2, 3? Jadi, semua jurnal akan diperiksa oleh asesor yang sama sesuai dengan bidang ilmu kepekarannya," ungkap Yoga.

Yoga dan jajarannya di Kemendikbudristek terlibat langsung dalam penilaian pada saat evaluasi. Pihaknya menilai berdasarkan persyaratan administrasi dan kemudian akan ada penilaian oleh asesor. Jika terjadi ketimpangan penilaian, maka biasanya akan didistribusikan ke asesor ketiga. Kemudian jika masih juga terjadi hal demikian, maka DRTPM akan melakukan intervensi penilaian.

Menurut Yoga, bobot nilai dari substansi *paper* serta pengelolaan jurnal sangat signifikan. Namun, sejumlah



FOTO. DK

aspek terkait sistem manajemen jurnal yang tidak relevan sudah dihapus. Penamaan jurnal pun sangat berpengaruh dalam proses penilaian di samping proses penyuntingan *paper* di jurnal yang melibatkan mitra bebestari (editor dan *reviewer*) dari internasional serta mekanisme penyuntingannya.

Untuk aspek substansi, penilaian sangat dipengaruhi sumbangan keilmuan, dampak ilmiah *paper* (tidak lagi memakai Google Scholar, namun ResearchGate, Dimensions, dan Academic), serta referensi utama yang digunakan (kemutakhiran referensi acuan minimum 15). Kemudian, pada pembahasan *paper*, harus menunjukkan apakah ada aspek kebaruan

(*novelty*), tidak ada, atau masih belum jelas, lantaran nilainya akan berbeda. Selanjutnya, pemberian judul harus efektif, pencantuman author (tidak menggunakan gelar akademik dan jabatan), lembaga *author* (tidak boleh disingkat), serta alamat/negara harus konsisten (sesuai *template*).

Lalu, abstrak harus konsisten berisi tujuan, metode, hasil, kesimpulan, terstruktur, dan memiliki kata kunci yang spesifik. Tidak lupa, gaya selingkung yang konsisten.

"Intinya, penekanan dalam proses akreditasi jurnal adalah konsistensi. Hal-hal lain dalam substansi *paper*, seperti daftar pustaka (gaya yang digunakan konsisten), serta penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar (SPOK-nya sesuai EYD dan baku). Ukuran *paper* yang diunggah ke *website* jurnal harus beresolusi tinggi supaya memudahkan asesor yang memeriksa, termasuk desain *website* harus diperhatikan," ujar Yoga menjelaskan.

Salah satu penilaian penting

dalam akreditasi jurnal adalah keberkalaan penerbitan jurnal. Yoga memberi tips untuk mengatasi waktu terbit yang terkadang tidak tepat waktu. "Bisa dilakukan terbitan *online first*, kemudian mencuil artikel atau istilahnya *article in press*. Bisa juga mencuil artikel dengan *issue in progress*," ucapnya.

Kemudian menyangkut jumlah kunjungan pada website jurnal, maka jumlah pengunjung yang banyak harus berasal dari IP Address yang berbeda. Selanjutnya, ada cek plagiasi (*plagiarism check*) yang dilakukan dua kali.

"Untuk menambah *diversity author*, editor maupun *reviewer*, buatlah CTA dengan *author*, atau undang *author* berindeks Scopus yang sesuai bidang kepakarannya melalui *email* secara personal. Lalu, untuk *paper* berbahasa Inggris harus menggunakan *english editor* dari translator yang ahli. Jangan hanya menggunakan google translate, karena sering tidak benar proses penerjemahannya," tambah Yoga.

Melihat banyaknya jurnal di Tel-U yang belum terakreditasi, Yoga menyarankan untuk melihatnya satu persatu, karena bisa jadi permasalahannya berlainan. "Jadi, harus dilihat dulu seperti apa pengelolaan

jurnalnya selama ini, apakah sudah sesuai dengan pedoman akreditasi atau belum? Bisa saja memperoleh peringkat maksimal, tapi tidak terjadi karena selama ini banyak kendala yang berasal dari tata kelola yang tidak maksimal. Hal-hal yang harusnya dapat maksimal menjadi minimal karena banyak yang hilang, atau dianggap sepele. Lalu, dari sisi substansi artikel, masih banyak yang hanya sekadar mempublikasikan artikel, tapi belum memenuhi unsur kaidah ilmiah. Misalnya, belum ada unsur kebaruannya. Dan ini terjadi di hampir semua perguruan tinggi. Rata-rata nilainya

FOTO. DK



Yoga Dwi Arianda, S.T., M.Si.

jatuh di bagian substansi, walaupun ada beberapa yang harusnya dapat dimaksimalkan. Tapi, karena mispersepsi atau dianggap sepele, sehingga hasilnya tidak maksimal," tuturnya.

Selama ini ada sejumlah kesalahan umum dalam penamaan dan kelembagaan yang ditemukan pada penilaian pengajuan akreditasi jurnal. Antara lain nomor ISSN sulit ditemukan, tidak ada *hyperlink* <https://issn.lipi.go.id/terbit>, judul sirahan tidak serupa dengan ISSN (jangan disingkat boleh abbreviation). Kemudian, penerbit disajikan dengan "*managed by*" atau "*secretariat at*" atau "*launched by*", serta klaim penerbitan jurnal dengan OPI tidak disertai data pendukung.

Sebanyak 72 poin pada proses penilaian dalam pengajuan akreditasi jurnal sejatinya dapat dikendalikan editor. Sebut saja misalnya *diversity* editor, *reviewer* dan *author* yang disertai bukti keterlibatan editor atau *reviewer*, gaya selingkung, penggunaan Dimension serta Mendeley untuk daftar pustaka. Sisanya sebanyak 28 poin penilaian sangat tergantung pada *author* dan *reviewer*. Antara lain masalah rujukan/referensi, orisinalitas *paper*, *gap analysis*, sumbangsih pada keilmuan, serta penentuan abstrak dan kata kunci.

Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam pengelolaan jurnal. *Pertama*, tersedia staf khusus yang menangani jurnal. *Kedua*, tersedia staf IT yang memahami *website*. *Ketiga*, memiliki dewan editor yang berkomitmen tinggi. *Keempat*, memiliki jumlah mitra bebestari yang cukup. *Terakhir*,



FOTO. DK

mendapat dukungan dari institusi.

Kemendikbudristek memiliki program sendiri untuk mengadakan *workshop* terkait jurnal. Sepanjang tahun 2023 ada 15 kali *workshop* yang dibagi menjadi dua kategori, yaitu untuk peningkatan akreditasi dan menuju jurnal terindeks internasional bereputasi.

"Kami pun membuka kepada perguruan tinggi lainnya yang ingin meminta narasumber untuk mengadakan *workshop* sendiri. Kami akan mengirim narasumber yang kompeten untuk melakukan pembedahan secara langsung. Kami juga mengadakan kembali bantuan seminar luar negeri, selain *workshop-workshop* dan seminar terkait publikasi ilmiah dan pengelolaan jurnal, serta memberikan bantuan dalam pengelolaan jurnal," papar Yoga.

Yoga mengakui, dari sekian ribu jurnal yang sudah terdaftar di Garuda sesungguhnya jumlah asesor yang tersedia untuk melakukan

pemeriksaan dan penilaian administrasi dan substansi masih kurang. Asesor aspek manajemen jurnal sebanyak 120 orang, sementara asesor substansi jurnal hanya 180 orang.

"Tahun ini kami sedang menambah jumlah asesor, baik yang manajemen maupun substansi, supaya mempercepat proses penilaian, apalagi jurnalnya banyak," tukasnya sembari mengharapkan, pelaksanaan *workshop* bisa membawa perubahan dalam tata kelola jurnal maupun peningkatan substansi konten jurnal menjadi lebih baik.

Dengan *workshop*, "Pengelolaan jurnal menjadi semakin baik dari sisi tata kelola maupun substansinya. Pengelola jurnal juga tetap menjaga integritasnya sebagai editor, *reviewer*, atau pada saat pengelolaan naskah. Sebab, banyak jurnal yang mulai menjauh atau melebar dari pedoman akreditasi, sehingga banyak jurnal yang kualitasnya tidak dijaga oleh pengelolanya sendiri," sebut Yoga menandakan.

Training Management System yang Memudahkan

Kegiatan pelatihan (*training*) sangat penting dalam sebuah korporasi untuk meningkatkan kompetensi para pegawainya. Namun, mengelola pelatihan yang melibatkan banyak SDM tidak mudah. Banyak proses bisnis yang harus dilakukan, mulai pendaftaran peserta, pembayaran hingga pelaksanaan pelatihan.

T*RAINING Management Systems* (TMS) sangat penting dalam kegiatan pelatihan. Palsalnya, *pertama*, TMS membantu aktivitas administrasi yang cukup rumit dan tidak efisien yang dilakukan secara manual. *Kedua*, TMS membantu calon peserta yang mengalami kesulitan dalam melakukan registrasi dan pembayaran secara *online*.

Ketiga, TMS membantu mempermudah proses pembelajaran, karena pelatihan dapat dilakukan secara *online*. *Terakhir*, TMS membantu melaksanakan kegiatan beberapa pelatihan dalam satu waktu bersamaan dengan satu tampilan *dashboard*, sehingga dapat menghemat waktu, meningkatkan pengalaman peserta, serta mengembangkan bisnis perusahaan.

Kegiatan TMS antara lain pendaftaran *online*, pengelolaan pelatihan, penyediaan pelaporan secara *real-time*, melacak keuangan dan faktur untuk kebutuhan dokumentasi perusahaan, menjalankan inisiatif pemasaran, serta mengelola *client records* dan *Customer Relationship Management* (CRM).

Menjawab kebutuhan itu, kini sudah hadir TMS di Bandung Techno Park (BTP) yang akan memudahkan pengelolaan

sebuah lembaga *training*. Namanya Traino.

Traino mengatur kegiatan administrasi, interaksi secara *online* antar*customer*, instruktur, dan seluruh aktivitas lainnya secara bersamaan. Traino merupakan platform TMS yang membantu seluruh aktivitas bisnis lembaga pelatihan yang rumit menjadi sederhana dengan satu tampilan dan dalam satu genggaman, lantaran semuanya serba digital.

Lantas, siapa saja yang dapat menggunakan Traino? Berbagai lembaga pendidikan dan pelatihan, seperti lembaga pelatihan kerja pemerintah (Balai Latihan Kerja - BLK), lembaga pelatihan swasta, lembaga sertifikasi profesi, lembaga kursus dan pelatihan, lembaga pendidikan, dan lain-lain.

Traino memberikan empat kemudahan. Mempermudah pengelolaan dan pencatatan administrasi; Mempermudah calon peserta melakukan pendaftaran dan pembayaran; Membantu memperluas cakupan bisnis; Mempermudah pengelolaan kurikulum dan media pembelajaran secara langsung. Alhasil, dengan Traino, berakhir pula proses administrasi manual yang rumit dan menghabiskan waktu dalam sebuah kegiatan pelatihan.

Apalagi Traino memiliki sejumlah fitur yang memudahkan penggunaanya. Tilik saja, ada *coursemanagement*; *marketing*; *catalog&websiteportal*; *e-learning*; *onlineregistration*; *customerportal*; *trainerportal*; *dashboard &report*; *ordermanagement*; *eventmanagement*; *certificatemanagement*; *payment & finance*; serta *users management*.

Sebelum menggunakan Traino, terdapat beberapa alur yang mudah diikuti. *Pertama*, *setting* sub domain dan sistem untuk *website* pelatihannya. *Kedua*, *coursemanagement*, yakni mengelola seluruh *course* atau pelatihan dengan mudah. *Ketiga*, *ordersevent*, yaitu melakukan *orderingevents* yang akan berjalan pada waktu tertentu.

Selanjutnya, membuat *event* pelatihan yang sedang maupun akan berjalan. *Kemudian*, pendaftaran dan pembayaran, di mana para peserta dapat melakukan pendaftaran dan pembayaran secara *online*. *Terakhir*, *e-learning*, yakni para peserta yang sudah selesai melakukan pendaftaran dan pembayaran dapat mengakses seluruh informasi pelatihannya.

Selamat Bekerja! untuk



Dr. Runik Machfiroh, M.Pd.

sebagai Direktur Digital Collaboration for Sustainability (DCS) Center
(Kepala Bagian Penelitian Tel-U 2018 - 2023)

Dr. Eng. Faisal Budiman, M.Sc.

sebagai Kepala Bagian Penelitian Tel-U
(Kepala Pengabdian kepada Masyarakat Tel-U 2018 - 2023)



Dr. Eng. Muhammad Almaududi Pulungan, M.Eng.

sebagai Kepala Bagian Pengabdian kepada Masyarakat, Jurnal
dan Publikasi Tel-U
(Kepala Laboratorium SIMBI FRI Tel-U 2020 - 2023)

