

ACITYA

■ BUSINESS ■ CREATIVITY ■ TECHNOLOGY

ISSN : 977-2527-6786

Vol. VII No.2 Agustus 2020



Kontribusi Tel-U Atasi Pandemi



9 772527 678062



Pengarah
Rektor
Wakil Rektor IV
Telkom University

Dewan Redaksi
Angga Rusdinar.
Runik Machfiroh
Kemas Muslim L.
J. Catur Prasetyawan
Ridwan Sukma Al Busyaeri

Pemimpin Redaksi
Angga Rusdinar

Redaktur Pelaksana
Kemas Muslim L.

Sekretaris Redaksi
J. Catur Prasetyawan

Liputan
Idola Perdini Putri
Tika Rahmawati

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

Konsultan Media
Dinamika Komunika
www.dinamikakomunika.com

DAFTAR ISI



**Inovasi Tak Henti
di Masa Pandemi**

PROYEKSI

Riset Tel-U Terus Melaju

AUMR

**Sterilkan Rumah Sakit di Masa
Pandemi**



**10
INOVASI**

CIMO

Ukur Suhu Tubuh untuk Cegah Corona

14

Car Chamber

Sterilkan Kendaraan dari Virus Corona

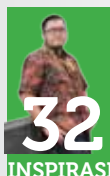
18

**Fitur Komprehensif
Petakan COVID-19**

22

**COVID-19 Hexacopter D/D
Disinfektasi Efektif Via Udara**

26



**32
INSPIRASI**

Angga Rusdinar, Ph.D.

Konsisten di Bidang Robotik

36

REFERENSI

**Journal of Accounting & Finance (JAF)
Publikasi Didukung Asosiasi**

KELOMPOK AHLI

KK Applied Information Systems (AIS)

Target dan Harapan untuk Jawab Tantangan

40

44

KONFERENSI

8th ICOICT 2020

Peran ICT untuk Tangani Bencana

48

ICoIESE

**Kolaborasi Menuju Riset
dan Integrasi Berkelanjutan**

LABORATORY

RPL

Kembangkan Jiwa Entrepreneur Mahasiswa

50

52

AKTUALISASI

5 Peneliti Tel-U

Masuk 500 Peneliti Terbaik Sinta

54

Peta Jalan Riset untuk Rekam Jejak

56

**Tetap jaga Kualitas
dan Berikan Nilai Terbaik**

58

PUI-PT Tunjukkan Kualitas Kampus

61

**Mose : "Tel-U Terus Tumbuh
dan Berkembang"**

62

3M Syarat Utama Hibah Rispro

64

Sosialisasi Program PPM 2020

65

Tiga Kunci Menuju Jurnal Terakreditasi

66

Peneliti Indonesia vs Luar Negeri

PUBLIKASI

**Jurnal Terakreditasi Publikasi
Kian Mumpuni**

70

KEKAYAAN INTELEKTUAL

Patent Searching Hanya Empat Langkah

74

**Penulisan Spesifikasi
Dokumen Paten**

76



**78
ABDIMAS**

**Tiga Solusi
untuk kabupaten Sukabumi**

80

**Tel-U Rancang Tempat Tidur
Boarding House ABK**

82

**Pemanfaatan Sampah
untuk Pupuk Organik**

84

**Buat Animasi Gratis?
Blender Aja!!!**

86

IoT for Everything

Belajar dari COVID-19

MUNCULNYA pandemi *Corona Virus Disease-2019* (COVID-19), membuat seluruh bidang mengalami perlambatan dan kerugian. Ancaman penyebaran penyakit yang sangat cepat, membuat pemerintah tanggap darurat salah satunya dengan menghentikan sementara berbagai kegiatan luar ruang dengan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Sayangnya, belum adanya penurunan jumlah penderita COVID-19, membuat kekhawatiran di masyarakat ketika akan beraktivitas di luar ruang. Alhasil, meski pemerintah sudah melonggarkan kebijakan terkait aktivitas luar ruang, protokol kesehatan menjadi syarat wajib bagi siapa pun yang akan keluar rumah.

Meski sulit, pandemi COVID-19 rupanya memantik motivasi berbagai kalangan untuk berkontribusi dalam penanganannya. Termasuk akademisi perguruan tinggi yang dituntut untuk berinovasi dalam membantu penanganan COVID-19. Bahkan, pemerintah melalui Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Kemenristek/BRIN), secara khusus melakukan *refocusing* anggaran untuk riset-riset terkait COVID-19.

Telkom University (Tel-U) pun tak ketinggalan untuk turut berkontribusi dalam hal ini. Terbukti, ada empat riset dari Tel-U terkait COVID-19 yang berhasil didanai Kemenristek/

BRIN di tahap I. Bahkan, salah satunya yakni *Autonomous UVC Mobile Robot* (AUMR) berhasil masuk dalam sembilan riset unggulan nasional yang diresmikan Presiden Joko Widodo saat Hari Kebangkitan Nasional, 20 Mei 2020. Sementara untuk tahap II, sudah ada dua riset Tel-U yang lolos di Kemenristek/BRIN.

Memasuki kuartal akhir tahun 2020, riset dan inovasi untuk membantu penanggulangan COVID-19 sudah mulai dapat terpetakan. Meski angka COVID-19 masih tinggi, namun pemerintah dan masyarakat termasuk insan akademisi di perguruan tinggi sudah bahu-membahu dalam perannya masing-masing untuk mencegah penularan COVID-19. Untuk itu, selain meningkatkan inovasi terkait COVID-19, edukasi mengenai pentingnya protokol kesehatan serta bahaya COVID-19, perlu disampaikan secara berkelanjutan pada masyarakat. ❖



PROYEKSI

Inovasi Tak Henti di Masa Pandemi

Tahun 2020, Indonesia dan ratusan negara lainnya dilanda pandemi *Corona Virus Diseases -2019* (COVID-19). Virus yang ditemukan di Tiongkok akhir tahun 2019 ini memiliki karakteristik penyebaran yang cepat, massif, tidak terkendali, dan mematikan akibat lalu lintas dan mobilitas manusia antarnegara di awal tahun 2020 masih berjalan normal. Setelah sejumlah negara melaporkan kasus COVID-19, Indonesia pun tak tinggal diam. Jalur lintas antarnegara pun sempat ditutup, terutama dari Tiongkok yang merupakan asal virus. Keputusan ini diambil lantaran di Indonesia mulai ada laporan kasus COVID-19 pada bulan Maret 2020.

MESKI tidak sampai memberlakukan *lockdown* seperti di negara-negara lain, tapi penanganan COVID-19 di Indonesia sangat serius. Hal ini terlihat dengan pemberlakuan *social distancing* serta Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di sejumlah daerah.

Alhasil, imbas pandemi ini sangat terasa di berbagai bidang. Nyaris semua bidang mengalami perlambatan akibat adanya anjuran untuk mengurangi atau tidak beraktivitas di luar rumah. Bahkan, sejak Maret 2020, aktivitas institusi pendidikan dari level dasar hingga tinggi dihentikan hingga batas waktu yang belum ditentukan.

Guna menanggulangi penyebaran cepat COVID-19, pemerintah membentuk Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 mulai tingkat pusat hingga entitas-entitas terkecil. Selain itu, melalui Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Kemenristek/BRIN), pemerintah memprioritaskan seluruh elemen bangsa agar mampu menghasilkan inovasi yang dapat membantu penanggulangan COVID-19. Untuk itu, Kemenristek/BRIN telah mengubah prioritas riset berdasarkan Siaran Pers No. 028/Sipers/IV/2020 yang dikeluarkan Kemenristek, Rabu (22/4).

"Kami melakukan *refocusing* anggaran untuk mendukung program 13 Fakultas



Prof. Bambang Brodjonegoro, S.E., M.U.P., Ph.D.

Kedokteran (FK) dan 13 Rumah Sakit Pendidikan (RSP) sebagai *test center* serta melayani pasien COVID-19. Pengadaan 60.000 – 80.000 APD serta 150.000 *reagen* COVID-19 melalui *diplomatic channel* dan kerja sama dalam negeri,” ungkap Plt. Direktur Jenderal Pendidikan, Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC., Ph.D.

Secara cepat, Kemenristek/BRIN membentuk program pendanaan riset dan inovasi melalui Konsorsium Riset dan Inovasi COVID-19. Program ini ditujukan buat para peneliti dan perekayasa yang melakukan riset dan pengembangan untuk menangani pandemi COVID-19.

Tujuannya untuk diseminasi hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan (Litbangjirap) COVID-19 serta mendorong sinergi dan kolaborasi antara pemerintah, lembaga Litbangjirap, perguruan tinggi, pusat penelitian, rumah sakit dan/atau industri dalam

kerangka hilirisasi hasil-hasil Litbangjirap. Anggota konsorsium berbagai lembaga litbang/ perguruan tinggi dan industri sebagai mitra. Konsorsium fokus pada empat riset dan inovasi, yakni

pencegahan, *screening* dan diagnosis, alat kesehatan, serta obat dan terapi.

“Seluruh tim peneliti Kemenristek/BRIN diarahkan membantu mencegah, mendeteksi dan merespon cepat penanggulangan penyakit COVID-19 melalui riset dan inovasi di bidang pencegahan (vaksin dan suplemen), *screening* dan diagnosis, serta pengobatan dan teknologi alat kesehatan terkait COVID-19,” ujar Menteri Ristek/BRIN, Prof. Bambang Brodjonegoro, S.E., M.U.P., Ph.D., pada Konferensi Pers Riset dan Inovasi COVID-19, Senin (6/4), di Jakarta.

Pada riset pencegahan ada beberapa riset yang diprioritaskan. Yaitu, tanaman obat (empon-empon, jambu biji, dan kulit jeruk); vaksinasi dan suplemen; Alat Pelindung Diri (APD) berupa *face shield*, *powered air purifying respirator*, hazmat dengan nanosilver atau bahan khusus; *hand sanitizer*, *desinfectant*, *mobile hand washer*, *Chamber Ozon* dan lain-lain; serta *public education*.

Sementara riset *screening* dan diagnosis terdiri atas *Rapid Test (early and late detection)* berbasis anti bodi antigen; test kit RT-PCR; serta *mobile laboratory* BSL2. Pada riset alat kesehatan, riset-riset yang diprioritaskan adalah ventilator, *software data movement*, peta geospasial, serta robot pemberi obat. *Terakhir*, riset obat dan terapi terdiri atas *Multicenter Clinical Trial* (*Avigon*, *Chloroquine phosphate*, Pil Kina, *Tamiflu*, *Ivermectin*); *Convalescence Plasma* (serum dari pasien yang sembuh); produksi serum yang mengandung antibodi; serta *Mesencymal Stem Cell*.

“Kegiatan konsorsium utamanya menjawab kebutuhan penanganan

COVID-19, khususnya dari pemerintah, baik gugus tugas maupun Kementerian Kesehatan (Kemenkes). Termasuk memulai riset mengenai vaksin dan masalah tak kalah penting yang saat ini dibutuhkan, yakni *screening* dan diagnosis tes yang sifatnya PCR (*Polymerase Chain Reaction*) atau *rapid test*,” kata Bambang Brodjonegoro dalam *teleconference*, Jumat (8 / 5) lalu.

Pada masa pandemi, Kemenristek/BRIN berusaha merancang ekosistem riset dan inovasi yang menghasilkan *prototype* dengan pendekatan *triple helix* (tiga pihak). Pihak perusahaan/industri yang memproduksi massal, Kemenkes, serta rumah sakit dan unit pelayanan kesehatan sebagai penggunaanya. Kemenristek/BRIN sangat mendukung proses riset dan inovasi dari pengembangan *prototype* sampai proses produksi skala terbatas untuk diuji coba di lapangan yang sebenarnya. Hasil uji coba selanjutnya menjadi *prototype* industri yang siap diproduksi untuk skala massal.

Anggaran yang disediakan Kemenristek/BRIN untuk program konsorsium riset terkait penanganan COVID-19 mencapai Rp90 miliar. Pada tahap pertama ada 134 proposal riset yang akan dibiayai dengan total anggaran Rp60,6 miliar. Proposal riset yang didanai meliputi enam bidang prioritas yang mencakup pencegahan (25 proposal), *screening* dan diagnosis (12 proposal), alat kesehatan dan pendukungnya (34 proposal), obat-obatan dan terapi (20 proposal), *multicenter clinical trial* (13 proposal), serta sosial humaniora dan *public health modeling* (30 proposal).





Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si.



Riset harus bermuara pada tujuan untuk kemakmuran bangsa, sehingga peneliti harus memberikan kontribusi positifnya. Riset tahun 2020 ditunda pendanaannya sampai tahun depan,

Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si.

Sebagai salah satu perguruan tinggi yang bergerak di bidang *Information and Communication Technology* (ICT), Tel-U pun turut berkontribusi dalam riset prioritas untuk penanganan COVID-19. Meski, diakui Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si., untuk anggaran dana riset di tahun 2020 ada penundaan, namun antusiasme peneliti Tel-U tidak berkurang.

“Riset harus bermuara pada tujuan untuk kemakmuran bangsa, sehingga peneliti harus memberikan kontribusi positifnya. Riset tahun 2020 ditunda pendanaannya sampai tahun depan,” ungkap Adiwijaya saat membuka *Workshop* Daring Penyusunan Teknis Proposal Riset, Senin (18/5) lalu.

Meski begitu, Tel-U yang juga terimbas pandemi COVID-19 berusaha agar tidak tertinggal dengan menghasilkan riset yang bermanfaat dan memiliki luaran jelas terkait penanganan atau pencegahan COVID-19. “Kami ingin tetap bersinergi. Meski di tengah pandemi, otak harus tetap

jalan, sehingga bisa menjadi amal untuk dunia dan akhirat,” lanjutnya.

Terkait riset prioritas pencegahan dan penanganan COVID-19, Tel-U memiliki beberapa produk inovasi yang di antaranya merupakan hasil kerja sama riset bersama lembaga litbang lain, seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Produk hasil inovasi Tel-U terkait penanganan COVID-19 antara lain *Autonomous UVC Mobile Robot* (AUMR), *Contactless Infrared Thermometer* (CIMO), *Chamber Car*, COVID-19 Hexcopter *Desinfectant/Delivery* dan *Robot Doctor Representative* (Doper).

Selain melalui Konsorsium Riset dan Inovasi, Tel-U berhasil pula meloloskan satu proposal riset pada jalur Ideathon Indonesi 2020 bertajuk “Gotong Royong Melindungi Bangsa” yang digagas Kemenristek/BRIN. Pada Ideathon, pemerintah mengajak masyarakat untuk

mengemukakan ide, solusi, produk, sistem, *platform* atau aplikasi *mobile* maupun *website* dengan kategori gagasan yang mencakup berbagai bidang.

Antara lain area pencegahan virus, pengendalian virus, manajemen pelayanan dan perawatan pasien, mitigasi masyarakat, keberlanjutan bisnis, serta metode pembelajaran jarak jauh yang dapat diimplementasikan dalam waktu dekat sebagai upaya percepatan penanggulangan wabah COVID-19. Kategori produk yang dihasilkan dari kompetisi Ideathon tidak terbatas hanya pada aplikasi di ponsel, *website*, *Internet of Things* (IoT), *big data*, *artificial intelligence*, dan perangkat elektronik, namun juga dapat mencakup teknologi lainnya.

Dari 5.590 proposal yang terkumpul hanya terpilih 17 proposal dari seluruh Indonesia. Proses seleksinya pun sangat ketat,



karena disaring oleh 20 administrator, 54 pakar serta 5 panelis. Proposal atas nama Umar Al Ikmal dari Tel-U menjadi satu dari 17 proposal yang diterima. Proposal bertajuk “Juling Apps (Aplikasi Jualan Keliling) ini pun berhak didanai Kemenristek/BRIN untuk diimplementasikan.

“Kami harapkan, para pemenang bisa mewujudkan apa yang diinisiasi atau digagas menjadi sesuatu yang lebih konkret, sesuatu yang nanti bisa dipakai masyarakat. Oleh karena itu, salah satu bentuk insentif bagi pemenang adalah dukungan pembiayaan agar ide tersebut benar-benar bisa direalisasikan dalam jangka waktu tertentu,” ungkap Menristek/BRIN Bambang Brodjonegoro saat mengumumkan Penerima Penghargaan Ideathon Indonesia 2020 melalui *teleconference* di Jakarta, Jumat (8/5).

Riset Tel-U Masuk 9 Unggulan Nasional

KENDATI terimbas pandemi COVID-19 dan seluruh proses bisnis di kampus dihentikan sementara, nyatanya Tel-U tidak berhenti berinovasi dalam riset. Empat risetnya masuk unggulan dalam kontribusi penanggulangan COVID-19, bahkan salah satunya, yakni riset *Autonomous UVC Mobile Robot* (AUMR), masuk dalam sembilan riset unggulan nasional yang diresmikan Presiden Joko Widodo bertepatan dengan Hari Kebangkitan Nasional (Harkitnas) tanggal 20 Mei 2020 di Jakarta.

Riset AUMR yang merupakan kerja sama Tel-U dengan LIPI sebelumnya sudah diujicobakan di Rumah Sakit Hasan Sadikin (RSHS) Kota Bandung dan RS Darurat

Wisma Atlet Jakarta. Bahkan, produk inovasi untuk disinfeksi dan sterilisasi ruangan-ruangan isolasi rumah sakit ini sudah dipresentasikan Ketua Peneliti, Angga Rusdinar, Ph.D, di hadapan Gubernur Jawa Barat, Dr. HC. Ridwan Kamil, S.T., M.U.D., pada 18 April 2020 silam. Pada kesempatan itu, Emil -sapaan akrab Ridwan Kamil- berharap AUMR dapat segera diproduksi secara massal dan digunakan di sejumlah rumah sakit rujukan COVID-19.

“Kelebihan robot disinfektan ultraviolet ini dapat dilakukan dengan *remote control*, sehingga tanpa harus ada kegiatan fisik oleh manusia. Ini cocok dilakukan di koridor-koridor rumah sakit rujukan COVID-19. Saya minta segera buat surat tertulis untuk bisa diproduksi dalam satu bulan, karena berpacu dengan waktu. Semoga secepatnya dapat dimanfaatkan di 105 rumah sakit rujukan di Jabar, namun kami akan prioritaskan dulu di RSHS,” ujar Emil.



Gubernur Jawa Barat, Ridwan Kamil

Produk inovasi AUMR merupakan karya anak bangsa yang memiliki Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) di atas 70%. Selain fungsinya sangat dibutuhkan di masa pandemi, dari segi harga tentu akan lebih murah dibanding dengan produk luar negeri. Hasil inovasi ini memberi kebanggaan tersendiri bagi Tel-U maupun insan akademisi dan peneliti di Indonesia.

Setelah diresmikan Presiden, produk AUMR dapat langsung diimplementasikan untuk membantu penanganan COVID-19 di Indonesia. Tanggal 29 Mei 2020, produk AUMR secara resmi diserahkan pada Ketua Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, Letnan Jenderal Doni Monardo, dan Kepala Staf Kepresidenan, Dr. Moeldoko. Penyerahan dilakukan Direktur *Human Capital Management* PT Telkom Indonesia (Tbk) saat itu, yang juga Dewan Pembina Yayasan Pendidikan Telkom, Dr. Edi Witjara, S.T., MH., CMA.

Tak hanya itu, satu unit produk inovasi AUMR sudah diserahkan Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 Pusat ke Pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk digunakan membantu penanggulangan COVID-19 di salah satu rumah sakit di Surabaya. Penyerahan dilakukan bersama bantuan alat kesehatan lainnya seperti PCR Kit: NCov-2019 *Real Time Multiplex* RT-PCR 25 Test/kit sebanyak 30 ribu serta RNS Kit: *Viral RNA Isolation Kit (Centrifuge Coloumn)* 50 test/kit sebanyak 31 ribu. Penyerahan dilakukan Menteri Kesehatan, dr. Terawan Agus Putranto, Sp. Rad (K), kepada Gubernur Jawa Timur, Dra. Khofifah Indar Parawansa, M.Si., Selasa (2/6).

Inovasi terkait COVID-19 pun dilakukan alumnus D3 Teknik Informatika Tel-U,

Ahmad Algozi Ramadhan, yang membuat aplikasi fightcovid19.id. Aplikasi ini memiliki sistem yang bekerja dengan memetakan setiap orang yang bergerak di suatu daerah, melalui gelang penanda yang dipakai setiap orang yang melintas di pintu masuk. Aplikasi ini sudah diterapkan oleh Pemerintah Provinsi Bangka Belitung untuk melacak pergerakan orang dari dan ke wilayah Bangka Belitung.

Selain bidang riset dan inovasi, Tel-U memberikan bantuan berupa dana maupun kebutuhan lain. Antara lain, bantuan senilai Rp36 miliar atau 2 juta USD berupa perangkat teknologi informasi untuk *surveillance* dan melacak persebaran COVID-19 kepada Gugus Tugas COVID-19 Provinsi Jawa Barat. Bantuan kerja sama Tel-U dengan PT Cisco ini diserahkan langsung Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si., di Gedung Pakuan, Selasa (2/6).

Selanjutnya, pemberian masker kain buatan dosen dan mahasiswa Fakultas Industri Kreatif bagi pengendara ojek online pada Rabu (8/4) di Kantor Grab Jawa Barat. Kemudian, Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro (KMTE) dan Ikatan Alumni Elektro (iAe) membuat *Automatic Washing Hand Machine* (AWHM) dan disumbangkan ke Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Bojongsong, Puskesmas Kujangsari, dan RSHS Bandung. Terakhir, bantuan sembako dan APD dari Himpunan Mahasiswa Teknik Telekomunikasi (HMTT) untuk panti asuhan dan rumah sakit. ❖

Riset Tel-U Terus Melaju



Foto: Dok. Angga

Angga Rusdinar, Ph.D

MENURUT Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U, Angga Rusdinar, Ph.D., penundaan pendanaan riset hanya terjadi pada riset dengan dana eksternal dari Kemenristek/BRIN. “Sebenarnya penundaan itu untuk pendanaan eksternal dari Kemenristek/BRIN. Namun bagi rekan-rekan peneliti yang pendanaannya tertunda hingga 2021, berdasarkan instruksi Rektor, PPM tetap harus membantu para peneliti, agar penelitian tetap berjalan,” papar Angga.

Meski pandemi, riset Tel-U masih berjalan bahkan mampu menghasilkan inovasi-inovasi terkait penanganan COVID-19 yang sangat bermanfaat. Meski sejumlah riset dana eksternal Tel-U mengalami penundaan pendanaannya hingga tahun 2021, namun pihak internal Tel-U tetap memberikan dana pendamping. Jadi, kegiatan riset masih tetap dapat berjalan.

Tak hanya riset eksternal, untuk kegiatan penelitian dan pengabdian



Ilustrasi: freepik.com



Bantuan-bantuan penanganan COVID-19 yang diberikan Tel-U



Foto: Sekpim Tel-U

kepada masyarakat dengan skema internal, Direktorat PPM Tel-U tetap menyediakan pendanaannya di tahun 2020. Jadi, kegiatan tetap berjalan seperti biasa. Meski pada pelaksanaannya mengikuti perkembangan situasi dan kondisi pada masa pandemi.

Untuk pengajuan riset terkait COVID-19 melalui Konsorsium Riset dan Inovasi yang didanai Kemenristek/BRIN di tahap I, dari delapan proposal yang dikirimkan, ada empat judul yang sudah lolos dan mendapatkan pendanaan serta diresmikan oleh Presiden RI, Joko Widodo. Yaitu, AUMR, DOPPER, Face Mask DIY dan Drone Pembawa Barang. Angga berharap, hasil-hasil penelitian Tel-U dapat berkontribusi dalam pencegahan dan penanganan COVID-19.

“Kami harap, Tel-U dengan hasil-hasil penelitiannya dapat ikut berkontribusi dalam pencegahan dan penanganan COVID-19,” harap Angga.

Senada dengan Angga, Manajer Penelitian Tel-U, Dr. Runik Machfiroh, M.Pd

melihat peluang Tel-U untuk berkontribusi dalam riset untuk membantu pencegahan dan penanganan COVID-19, melalui berbagai jalur yang disediakan pemerintah. Salah satunya riset Ideathon “Gotong Royong Membantu Bangsa” yang juga digagas kemenristek/BRIN. Ada sekitar 113 proposal yang dikirimkan dari Tel-U, dan salah satunya lolos dari Fakultas Rekayasa Industri (FRI), atas nama Umar Al Ikmal.

“Sementara untuk pengajuan riset prioritas COVID-19 melalui Konsorsium Riset dan Inovasi tahap II, Tel-U sudah mengirimkan delapan proposal. Saat ini Kemenristek/BRIN sudah mengumumkan dan ada dua proposal dari Tel-U yang diterima. Yaitu, riset Alat Kesehatan milik Satria Mandala, Ph.D., dan Parman Sukarno, Ph.D.,” ujar Runik.

Meski begitu, Runik berharap Tel-U mampu sejajar dengan lembaga-lembaga pendidikan dan riset lainnya serta berpartisipasi aktif dalam membantu tugas pemerintah terkait penanganan

COVID-19. “Mudah-mudahan Tel-U dapat ikut berpartisipasi aktif dalam pencegahan maupun penanganan COVID-19 di Indonesia khususnya,” tandas Runik..❖



Foto: Dok. DK

Dr. Runik Machfiroh, M.Pd

Autonomous UVC Mobile Robot

Sterilkan Rumah Sakit di Masa Pandemi

Salah satu sektor yang terkena imbas pandemi *Corona Virus Disease-2019* (COVID-19) adalah sektor kesehatan. Penyebaran COVID-19 yang sangat masif dan cepat membuat petugas medis kewalahan. Bahkan, di negara asalnya, Tiongkok, pemerintah membangun dua rumah sakit khusus untuk menangani COVID-19 akibat jumlah pasien yang terus bertambah dan tidak dapat ditampung di rumah sakit yang sudah ada.

ALHASIL, rumah sakit pun menjadi tempat yang paling rentan terhadap penyebaran COVID-19, karena interaksi di kalangan tenaga medis sendiri maupun dengan pasien-pasien rumah sakit yang positif COVID-19. Oleh karena itu, perlu alat khusus yang dapat digunakan untuk mensterilkan ruangan-ruangan yang ada di rumah sakit.

Kondisi tersebut mendorong peneliti dari Telkom University (Tel-U) untuk menciptakan inovasi terkait hal ini. Bekerja sama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), tim peneliti Tel-U menciptakan *Autonomous UVC Mobile robot* (AUMR) yang berfungsi untuk disinfeksi dan sterilisasi pada ruang isolasi pasien positif COVID-19 di rumah sakit.

AUMR menjadi salah satu riset prioritas Tel-U dalam menghadapi pandemi COVID-19 di Indonesia. Alat ini melakukan disinfeksi dan sterilisasi pada ruang-ruang isolasi pasien COVID-19 dengan cara menghilangkan dan mengurangi mikro organisme (termasuk virus COVID-19), baik yang menempel pada benda (peralatan), lantai maupun udara.

Kondisi rumah sakit yang rentan terhadap penyebaran COVID-19 membuat tim peneliti berusaha menciptakan alat yang seminimal mungkin menggunakan campur tangan manusia dalam pemakaiannya. Untuk itu, AUMR dapat dikendalikan secara efektif dari jarak jauh (*remote*), sehingga bisa meminimalisir penularan COVID-19. Alat ini telah diuji coba di sejumlah rumah sakit, terutama yang menjadi rujukan penanganan pasien positif COVID-19, seperti RS Pusat Hasan Sadikin (RSHS) dan RS Pindad Kota

Bandung, serta RS Khusus COVID-19 Wisma Atlet Jakarta.

AUMR merupakan robot pertama di Indonesia. Sebelumnya, alat serupa pernah digunakan di sejumlah negara seperti Denmark dan Cina. Sistem kerja alat ini akan memancarkan sinar ultra violet (UV) dalam kisaran 200 nm dan 280 nm ketika dioperasikan di ruang isolasi, sehingga sinar ini terserap oleh DNA, RNA, dan protein mikro organisme yang ada di ruangan tersebut, termasuk jika ada virus Corona yang dapat menularkan COVID-19.

Penyerapan ini akan menyebabkan pecahnya dinding sel protein dan mematikan mikro organisme tersebut. Penyerapan sinar UVC oleh DNA dan RNA (khususnya basa timin) akan menyebabkan inaktivasi untai ganda DNA atau RNA melalui pembentukan *dimer timin*. Jika

dimer sudah cukup diproduksi dalam DNA, maka proses replikasi DNA akan terganggu dan tentunya sel tidak dapat mereplikasi.

Untuk operasionalnya, AUMR dapat bekerja selama lima jam. Sementara sistem kerja UVC-nya dapat beroperasi sekitar satu jam.

Pengontrolan robot ini dapat dilakukan dalam beberapa mode, yakni mode *remote* dengan



Foto: Dok. Angga

AUMR dipresentasikan di hadapan Gubernur Jawa Barat, Ridwan Kamil

menggunakan *remote control* dan *autonomous control mode* dengan melakukan *line tracking* atau *laser range navigation*. Robot ini pun dilengkapi sensor *ultrasonic* untuk menghindari kemungkinan menabrak benda di sekitarnya.

Selain di lingkungan rumah sakit, robot ini sudah diuji coba dalam hal pemberantasan virus mikro biologi yang dilakukan di Laboratorium Mikro Biologi LIPI Bogor. Hasilnya, robot ini secara efektif mampu membunuh virus dalam rentang waktu 10 menit sampai 20 menit.

Biaya riset dan pengembangan AUMR menghabiskan dana tak kurang dari Rp250 juta. Biaya ini masih lebih terjangkau dibandingkan dengan robot sejenis yang diproduksi luar negeri, yakni di kisaran \$ 80.000 – 90.000.

Adapun tim peneliti AUMR merupakan kolaborasi sejumlah dosen Tel-U dengan Balai Pengembangan Instrumentasi LIPI. Antara lain Angga Rusdinar, S.T., M.T., Ph.D., (Fakultas Teknik Elektro – FTE Tel-U), Dr. Kemas Muslim L. S.T., M.ISD., (Fakultas Informatika – FIF Tel-U), Dr. Irwan Purnama (Balai Pengembangan Instrumentasi LIPI Bandung), dan Dr. Ratih Asmana (Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI Bogor), serta didukung asisten peneliti yang terdiri atas staf BTP, alumni dan mahasiswa Tel-U.

Setelah uji coba, diharapkan AUMR menjadi alat yang mampu mengurangi penyebaran COVID-19 melalui proses desinfeksi dan sterilisasi, khususnya di rumah sakit. Setelah dilakukan uji coba, AUMR pun sempat dipresentasikan di hadapan Gubernur Jawa Barat, Ridwan

Kamil, pada Sabtu (18 April 2020) di Gedung Pakuan. Diharapkan, alat ini dapat membantu pemerintah dalam menangani penyebaran COVID-19.

Emil -sapaan Ridwan Kamil- memuji kecanggihan robot AUMR yang memanfaatkan disinfektan ultra violet untuk sterilisasi ruangan dari virus dan mikro biologi lainnya. Pasalnya, robot ini dapat melakukan desinfeksi melalui sinar ultra violet dengan cepat dan efektif. Robot ini pun dapat bergerak otomatis, sehingga tidak perlu sentuhan manusia dalam sistem kerjanya dan sangat cocok diimplementasikan di koridor-koridor rumah sakit yang menjadi rujukan COVID-19.

Menindaklanjuti hal ini, Emil meminta Tel-U dan LIPI untuk segera membuat surat tertulis terkait kesanggupan untuk memproduksi AUMR secara massal dalam waktu sebulan. Pasalnya, penanganan COVID-19, khususnya di wilayah Jawa Barat, harus diselesaikan secepatnya.

Saat ini, jumlah rumah sakit rujukan COVID-19 ada 105 unit di Jawa Barat. Namun, penggunaan AUMR untuk tahap awal akan diprioritaskan di RSHS Kota Bandung dulu.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat memang telah meminta pada Forum Rektor sejumlah perguruan tinggi agar berkontribusi dan berinovasi dalam membantu penanganan COVID-19. Hasil inovasi apa pun yang terbukti dapat menekan penyebaran COVID-19 akan sangat berguna untuk mengatasi pandemi COVID-19 yang penyebarannya dalam kurun waktu dua bulan saja sudah mengkhawatirkan. ❖



AUMR dipresentasikan di hadapan Gubernur Jawa Barat, Ridwan Kamil



Prototype AUMR diperkenalkan di BTP



Penyerahan AUMR pada Gugus Tugas COVID-19 Pusat

Foto: Sekpim Tel-U

Mobile Robot

- ❑ **Dimension:**
 - Mobile Robot without lamp: 45 x 84 x 33 cm
 - Include lamp: 45 x 84 x 161 cm
- ❑ **Robot Operation Time:** 5 hours
- ❑ **UVC Operation Time:** 1 hour
- ❑ **Dual Mode:**
 - » Remote Control Mode Video Comm: 1,6 km, loss Control Comm: 1,5 km, loss
 - » Autonomous Control Mode Line tracking
- ❑ **Collision Avoidance Sensor**

Kelebihan:

- ❑ Disinfeksi dan sterilisasi bisa dilakukan tanpa campur tangan manusia secara langsung.
- ❑ Sinar UV berbahaya untuk kulit dan mata manusia.
- ❑ Disinfeksi dan sterilisasi dapat dilakukan tanpa mempengaruhi peralatan yang ada di sekitar ruang isolasi.
- ❑ Disinfeksi dan sterilisasi dapat dilakukan secara menyeluruh di mana *mobile robot* dapat dioptimalkan untuk bergerak ke semua sisi ruangan.

Operasional:

- ❑ Ketika organisme biologi terpapar sinar UV dalam kisaran 200 nm dan 300 nm, maka sinar tersebut akan diserap oleh DNA, RNA, dan protein.
- ❑ Penyerapan tersebut akan menyebabkan pecahnya dinding sel protein dan tentunya mematikan organisme tersebut.
- ❑ Penyerapan sinar UVC oleh DNA, RNA (khususnya basa *timin*) menyebabkan inaktivasi untai ganda DNA atau RNA melalui pembentukan *dimer timin*.
- ❑ Jika cukup *dimer* ini diproduksi dalam DNA, maka akibatnya proses replikasi DNA akan terganggu dan tentunya sel tidak dapat mereplikasi. Dengan begitu, mikro organisme seperti virus Corona akan mati.

INOVASI



Contactless Infrared Thermometer (CIMO)

Ukur Suhu Tubuh untuk Cegah Corona

Saat pandemi Corona atau *Corona Virus Disease* - 2019 (COVID-19) meluas di Tiongkok, sejumlah pakar kesehatan mulai melakukan penelitian terkait gejala-gejala penyakit ini. Informasi ihwal COVID-19 pun dengan cepat menyebar ke berbagai negara seiring melonjaknya jumlah pasien positif COVID-19 di berbagai negara.

MESKI gejala awalnya mirip dengan penyakit saluran pernapasan umum seperti batuk yang disertai demam, namun virus ini nyatanya mewabah dengan sangat cepat dan tidak terkendali. Hal ini terlihat dari kenaikan signifikan jumlah pasien positif di berbagai negara hingga meningkatnya jumlah kematian yang sangat mengkhawatirkan hanya dalam hitungan hari.

Gejala awal COVID-19 umumnya berupa demam dan batuk kering yang tidak kunjung berhenti disertai rasa sesak di dada. Namun, bahayanya banyak orang yang sudah tertular COVID-19 tidak memiliki gejala-gejala khusus atau hanya mengalami demam, sehingga tidak menyadarinya. Untuk itu, pada masa awal penyebarannya, *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan pada setiap negara untuk melakukan pengecekan suhu tubuh bagi siapa saja yang baru melakukan

perjalanan dari luar negeri, terutama Tiongkok yang menjadi asal pandemi Corona.

Pengecekan suhu tubuh kemudian banyak digunakan di sejumlah fasilitas umum yang memungkinkan didatangi banyak orang seperti bandara, pelabuhan, terminal, hingga pusat perbelanjaan dan perkantoran. Pengecekan suhu tubuh penting dilakukan mengingat salah satu indikasi pasien *suspect* COVID-19 adalah jika memiliki suhu tubuh di atas 38° Celcius. Pengecekan suhu tubuh dengan *thermal gun* ini dilakukan secara cepat tanpa terjadinya persentuhan antara petugas dengan orang yang dicek (*contactless*) untuk menghindari penularan COVID-19.

Thermal gun berbentuk seperti pistol yang diarahkan dalam jarak sekitar satu meter ke dahi dengan bantuan sinar infra merah untuk mendeteksi suhu tubuh langsung dari kepala

manusia. Tidak lebih dari satu detik, suhu tubuh sudah dapat terdeteksi. Permukaan objek dengan suhu di atas suhu nol absolut akan memancarkan radiasi elektromagnetik yang setara dengan suhu intrinsik objek.

Adapun radiasi *infrared* merupakan salah satu bagian dari radiasi intrinsik dan dapat digunakan untuk mengukur suhu tubuh. Sinar *infrared* difokuskan melalui lensa pada elemen detektor dan menghasilkan sinyal listrik yang setara dengan radiasi. Kemudian sinyal radiasi ini diamplifikasi dan diubah menjadi sinyal yang sebanding dengan suhu objek.

Semakin panas suhu suatu benda atau tubuh, maka molekul akan semakin aktif dan semakin banyak energi *infrared* yang dipancarkan. Jadi, hasil suhu tubuh dapat langsung terlihat pada bagian layar yang ada di bagian belakang *thermal gun*. Ukuran suhu tubuh normal manusia berada di kisaran 36,5° - 37,2° Celcius. Suhu tubuh di atas normal menandakan tubuh sedang berjuang melawan penyakit atau infeksi yang menyerang tubuh.

Sejak penyebaran COVID-19 meluas hingga ke Indonesia, alat pengecek suhu tubuh *thermal gun* menjadi barang yang sangat dibutuhkan. *Thermal gun* pabrikan pun menjadi sangat langka dan jika ada di pasaran harganya sangat mahal. Padahal, alat ini sangat dibutuhkan, terutama di pusat-pusat kesehatan masyarakat, rumah sakit, dan tempat-tempat umum lainnya.

Untuk itu, Telkom University (Tel-U) sebagai salah satu kampus berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) turut berkontribusi dalam penanganan COVID-19. Diantaranya,



Prototype Thermal Gun CIMO

Foto: Dok. Satria

melalui riset prioritas produk inovasi *Contactless Infrared Thermometer* (CIMO) yang dilakukan Kelompok Keahlian (KK) *Human Centric Engineering*, Fakultas Informatika (FIF). Riset ini diketuai peneliti *Biomedic Engineering* Tel-U, Satria Mandala, Ph.D.

Secara umum, CIMO memiliki fungsi seperti *thermal gun* pabrikan pada umumnya. Namun, CIMO memiliki beberapa keunggulan. *Pertama*, memiliki akurasi pembacaan suhu tubuh yang tinggi dibanding *thermal gun* pabrikan. *Kedua*, untuk fungsi yang sama, CIMO memiliki harga yang lebih murah dibanding harga *thermal gun* pabrikan yang sudah



Spesifikasi CIMO

- ❑ Sensor: MLX90614 (-40o Celcius – 120o Celcius)
- ❑ Distance: 7 - 10 cm
- ❑ Processor: ESP32
- ❑ Resolusi Kalibrasi: 0,02o Celcius
- ❑ Baterai: 18650 kapasitas 3000 mAh

Fitur

- ❑ Pengisian *battery fast charging*
- ❑ Operasional 3 hari (3 / 24 jam)
- ❑ Laser 650 nm *guided*

melambung tinggi. Selain itu, data suhu tubuh yang sudah dibaca CIMO dapat dihubungkan ke *server* dan diakses secara *online* maupun *offline* melalui *smartphone*.

Menyinggung teknologi yang digunakan, CIMO hampir sama dengan teknologi-teknologi yang sudah ada pada *thermal gun* pabrikan, tapi kelebihanannya ada penambahan fitur dan modifikasi yang memungkinkan akses melalui *smartphone*. Untuk pembacaan suhu tubuh, CIMO menggunakan pengindraan suhu *contactless* berbasis *infrared*. Tim peneliti pun menambahkan teknologi *Internet of Things* (IoT) untuk mentransmisikan data suhu ke *server* maupun *smartphone*.

Kendati teknologi yang digunakan sudah ada sebelumnya, bukan berarti pembuatan CIMO mudah. Mengingat penyebaran COVID-19 sangat cepat, maka Satuan Tugas

(Satgas) Tel-U untuk Penanganan COVID-19 mengambil keputusan cepat untuk menekan penularan virus ini.

Melalui riset prioritas, ide pembuatan CIMO dicetuskan sebagai salah satu cara mengantisipasi penularan COVID-19 dengan mengetahui suhu tubuh. Terlebih alat sejenis saat ini sudah langka di pasaran. Maka, diharapkan produk inovasi CIMO dapat membantu kelangkaan *thermal gun*, namun hasilnya lebih akurat dan harganya lebih murah.

Proses pembuatan CIMO hanya membutuhkan waktu sebulan, karena teknologinya sudah tersedia. Tantangan riset ini adalah menghubungkan data dari sensor yang ada di produk CIMO ke *smartphone* maupun *server* dengan menggunakan IoT. Tantangan lainnya adalah pada proses pembuatan desain

casing CIMO agar lebih ergonomis dan mudah digunakan seperti *thermal gun* pabrikan.

Produk CIMO saat ini sudah diuji coba pada skala laboratorium. Meski termasuk alat kesehatan, CIMO tidak memerlukan *clinical trial* (uji klinis) untuk memperoleh izin edar. Jadi, produk ini dapat langsung dipasarkan. Harapannya, produk CIMO dapat segera dipasarkan dan membantu penanganan COVID-19 di Indonesia menjadi lebih cepat melalui pengecekan suhu tubuh.❖

Disarikan dari laporan penelitian unggulan prioritas Tel-U bertajuk "Contactless Infrared Thermometer" karya Satria Mandala, Ph.D dan tim.



Foto: Dok. DK

Profil Ketua Tim Peneliti

Lahir di Tulungagung, 2 September 1973, Satria Mandala, Ph.D., memiliki kompetensi riset meliputi, keamanan jaringan kabel dan nirkabel, *Clouds and Grid Computing*, *Wireless Sensor Network*, jaringan Multimedia, serta *Image Retrieval* dan *Medical Informatics*.

Satria mempelajari bidang Elektro/*Control System* di Universitas Brawijaya, Malang (1997). Setelah itu, dari tahun 2004 – 2011, ia menyelesaikan pendidikan S2 dan S3-nya pada *Programs on Communication & Networking* di Universiti Technology Malaysia (UTM).

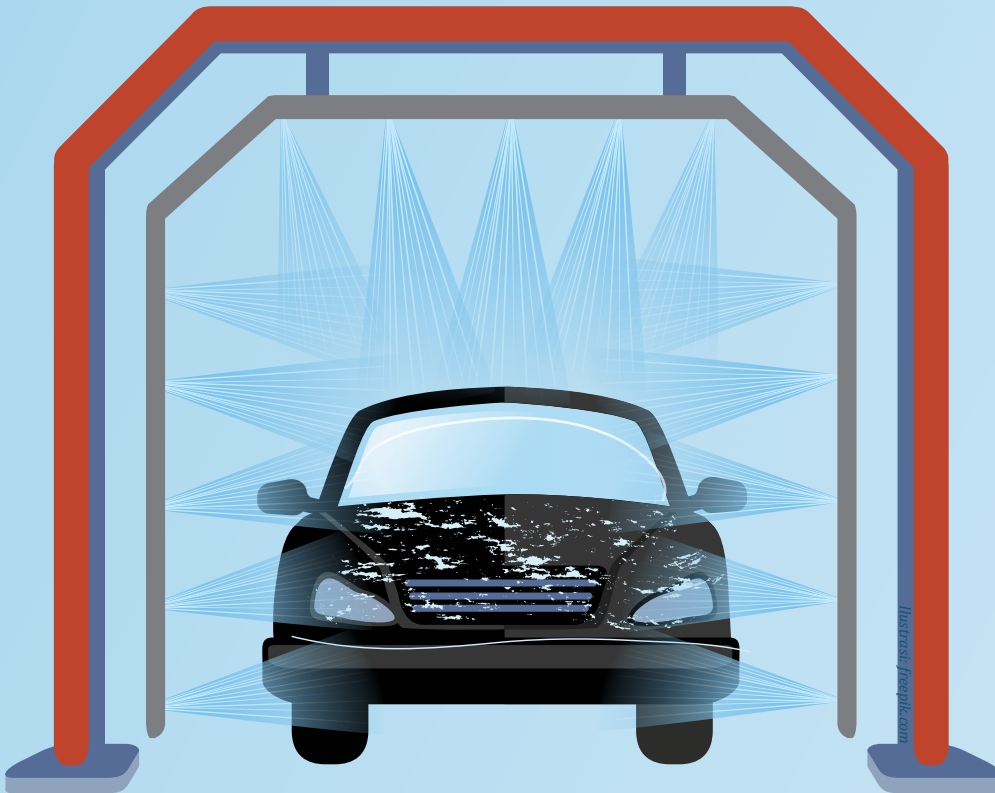
Sebelum mengajar di Tel-U, Satria mengajar di Universitas Muhammadiyah Malang (UMM), Universitas Islam Negeri (UIN) Malang, serta UTM dari tahun 2006 – Juli 2016. Sejak Januari 2016, ia mulai mengajar untuk program sarjana dan pascasarjana di Tel-U. Saat ini ia berada di bawah Fakultas Informatika (FIF) Tel-U serta menjabat sebagai Direktur *Research Center Humic Engineering*.

Satria sudah menelurkan sebuah buku berjudul *Pemrograman Web* (2006) serta memiliki banyak pengalaman dalam bidang risetnya, menulis publikasi ilmiah serta menjadi *reviewer* pada jurnal-jurnal ilmiah serta konferensi baik di dalam maupun luar negeri.❖

Car Chamber Sterilkan Kendaraan dari **Virus Corona**

INOVASI

Pandemi *Corona Virus Disease-2019* (COVID-19) yang menjangkiti hampir seluruh dunia membuat semua pihak takut tertular. Penularannya yang sangat cepat dan tidak dapat diketahui serta berakibat fatal membuat COVID-19 sulit dikendalikan. Bahkan, menurut Pusat Informasi COVID-19 Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) RI, jumlah orang positif COVID-19 sudah mencapai angka puluhan ribu. Padahal, kasus pertama COVID-19 baru ditemukan di Indonesia pada awal Maret.



ALHASIL, pemerintah dan seluruh elemen bangsa pun melakukan berbagai upaya untuk menekan angka penyebaran COVID-19 dengan meningkatkan kesadaran ihwal kesehatan dari lingkungan masyarakat terkecil. Salah satu aspek kesehatan yang paling banyak dilakukan pada masa pandemi COVID-19 adalah penyemprotan disinfektan dalam berbagai skala. Pasalnya, penyemprotan disinfektan menjadi salah satu cara ampuh untuk mencegah penyebaran COVID-19 yang memiliki ukuran sangat kecil dibanding virus batuk dan flu biasa.

Pun demikian yang dilakukan Tim Satuan Tugas (Satgas) Penanganan COVID-19 Telkom University (Tel-U). Saat pandemi COVID-19 mulai menyebar di wilayah Kota Bandung dan sekitarnya, Tel-U tak tinggal diam. Sebagai kampus berbasis *Information and Communication Technology* (ICT), Tel-U turut berkontribusi dengan menciptakan inovasi produk dan cara penanganan COVID-19. Salah satunya, menelurkan produk bernama *Car Chamber* yang berfungsi sebagai alat penyemprot disinfektan untuk kendaraan roda empat di lingkungan kampus.

Car Chamber diciptakan *Research Center* (RC) *Internet of Things* (IoT) Fakultas Teknik Elektro (FTE) Tel-U. *Car Chamber* merupakan ruang desinfeksi untuk mobil sebagai antisipasi penyebaran COVID-19. Alat ini memiliki sistem kerja otomatis dan dirancang khusus untuk mengurangi antrean mobil. Sensor akan mendeteksi mobil yang masuk dan secara otomatis *sprayer* bakal menyala untuk menyemprotkan cairan disinfektan. Alat secara otomatis akan kembali mati pada

saat mobil ke luar dari ruangan.

Sewaktu *Car Chamber* melakukan penyemprotan disinfektan, mobil yang masuk ke dalamnya tidak perlu berhenti apalagi dimatikan. Mobil hanya perlu berjalan pelan saat memasuki *Car Chamber* dan secara otomatis akan disemprot. Alat ini dilengkapi dengan pengaturan *auto-OFF* menggunakan *timer*. Jika ada mobil yang sengaja berhenti di dalam *Car Chamber*, maka alat akan langsung mati setelah beberapa detik sesuai *setting* waktu. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya antrean panjang di belakang kendaraan yang akan disemprot disinfektan melalui *Car Chamber*.

Pembuatan alat ini termasuk penelitian prioritas di masa pandemi COVID-19. Pengerjaannya pun cukup singkat. Melalui riset prioritas ini diharapkan Tel-U dapat membantu pemerintah dalam upaya mencegah penyebaran COVID-19, terutama di lingkungan kampus Tel-U. Meski kampus Tel-U sudah memberlakukan penutupan sampai tanggal 31 Mei 2020, namun masih ada kemungkinan kendaraan ke luar masuk kampus, meski jumlahnya terbatas.

Maka, *Car Chamber* ini sangat efektif membantu mencegah penyebaran COVID-19 yang mungkin terbawa melalui kendaraan. *Car Chamber* sudah diimplementasikan dan dipasang di gerbang utama kampus Tel-U sejak tanggal 3 April 2020. Selain di Tel-U, diharapkan alat ini

dapat dipakai di pintu gerbang sejumlah perusahaan atau rumah sakit yang memiliki lalu lintas kendaraan cukup padat, sehingga dapat membantu mensterilkan kendaraan yang akan masuk.

Dibuat Hanya Seminggu

COVID-19 yang merebak cepat di Indonesia memang meresahkan semua pihak. Pun demikian dengan *civitas academica* Tel-U yang masih melaksanakan kegiatan belajar mengajar aktif. Setelah Indonesia menyatakan Kejadian Luar Biasa (KLB) pandemi COVID-19, manajemen Tel-U langsung memutuskan penutupan kampus sementara. Kegiatan belajar mengajar kemudian dialihkan dalam bentuk *online*.

Tim Satgas COVID-19 Tel-U langsung bergerak cepat untuk memberi kontribusi paling tepat. Di antaranya menghasilkan produk inovasi guna membantu pencegahan COVID-19. Tak ayal,



Foto: Dok. DK

persiapannya dikebut. Termasuk dalam pembuatan *Car Chamber* yang hanya membutuhkan waktu seminggu sejak ide dicetuskan.

Proses pembuatan dimulai dengan perancangan produk sekaligus pemilihan material yang tepat hingga pembuatan sistem otomatis. Kendala yang ditemui tim dalam proses produksi adalah kesulitan mendapatkan bahan baku di masa pandemi COVID-19. Lantaran sangat berisiko untuk mendatangi toko bahan material secara langsung, akhirnya sebagian besar bahan material dibeli *online*. Sebagian bahan tetap harus dibeli langsung di toko, misalnya bahan rangka baja.

Secara garis besar, *Car Chamber* terdiri atas empat bagian, yaitu rangka baja sebagai ruang/tempat mobil disemprot disinfektan. Kemudian, *box system* yang berisi semua peralatan elektronik yang digunakan, seperti adaptor AC DC, *relay*

timer, *switch*, dan lampu. Selanjutnya ada *photo sensor* dan *reflector* yang berfungsi untuk mendeteksi kendaraan yang melewati *chamber*.

Terakhir, *water pump* dan *nozzle sprayer*. Pada bagian ini, pompa air berfungsi untuk menyemprotkan disinfektan pada kendaraan yang melewati *chamber*. Target penyemprotan adalah pada bagian-bagian kendaraan yang sering disentuh oleh pengguna kendaraan, seperti pintu, gagang pintu, dan kaca.

Setelah *Car Chamber* dipasang dan digunakan di lingkungan Tel-U, diharapkan alat ini juga dapat digunakan di beberapa gerbang di lingkungan perkantoran atau tempat-tempat yang memiliki lalu lintas kendaraan cukup padat di masa pandemi COVID-19 ini. Alhasil, dapat membantu pencegahan penyebaran COVID-19 dengan cara mensterilkan lingkungan tersebut dari virus yang kemungkinan terbawa di kendaraan.

Car Chamber menambah prosedur pencegahan COVID-19 yang sudah dilakukan di lingkungan kampus Tel-U. Sebelumnya, Tel-U menetapkan setiap pengunjung harus melakukan pengecekan suhu tubuh di gerbang masuk, mengisi kartu kesehatan serta menyediakan *hand sanitizer* di setiap gedung. Prosedur terakhir, setiap kendaraan yang masuk ke lingkungan Tel-U harus melalui *Car Chamber* terlebih dulu untuk disemprot disinfektan. ❖

Disarikan dari laporan hasil penelitian unggulan prioritas Tel-U bertajuk “Camber Car” karya Dr. Muhammad Ary Murti, M.T., dan tim.

Profil Ketua Tim Peneliti

DR. MUHAMMAD ARY MURTI, M.T., aktif mengajar sebagai dosen sejak tahun 1999 di Telkom University Tel-U), sejak kampus ini bernama Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Telkom.

Pria kelahiran Jakarta tahun 1975 ini, menyelesaikan pendidikan S1-nya dari Universitas Brawijaya tahun 1998. Sementara, untuk pendidikan S2 dan S3 diraih dari Institut Teknologi Bandung (ITB) di tahun 2004 dan 2017.

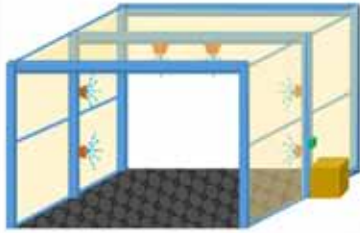
Ary memiliki *research field* dalam bidang Teknik Elektro seperti Sistem Kontrol, *Electronics Systems*, dan *Internet of Things (IoT)*. Sejak tahun 2018, ia dipercaya sebagai Direktur *Research Center (RC) IoT* yang berada di bawah Fakultas Teknik Elektro (FTE). Ia pun aktif di *IEEE Indonesian Section* sejak tahun 2006. ❖



Foto. Dok. Ary



Car Chamber Design



The Components



Implementation System



Sistem kerja dan komponen Car Chamber

Spesifikasi Car Chamber

Komponen

- ☐ Mesin pompa "Kurenza" made in Japan 160 PSI / 11,5 Bar
- ☐ Nozzle tipe spray dengan lubang ukuran 0.8 mm dua buah
- ☐ Debit: 0,5 - 6,0 liter per menit, 50 ml per mobil
- ☐ Daya max: 100 Watt
- ☐ Arus max: 5,5 Ampere
- ☐ Adaptor 7,0 A
- ☐ Gun Sprayer (kuningan)
- ☐ Selang Fuso anti pecah
- ☐ Proximity sensor BEN5M-MDT by Autonics
- ☐ Timer H3CRA8 by OMRON
- ☐ Relay MY4N-12VDC by OMRON
- ☐ Lamp indicator: Power ON/OFF, Sprayer ON/OFF
- ☐ Rangka baja knock down

Keunggulan

- ☐ Otomatis dengan sensor proximity dan/atau dengan timer.
- ☐ Sprayer dapat diatur.

Operasional

- ☐ Saklar Power ON/OFF di bagian bawah box yang berfungsi menghidupkan semua sistem.
- ☐ Bila power ON, lampu hijau akan menyala, sistem standby.
- ☐ Mobil masuk dengan tetap melaju perlahan dengan kecepatan 5 km/jam.
- ☐ Terdapat photo sensor yang diletakkan pada sisi paling depan chamber. Bila sensor mendeteksi mobil masuk, maka

lampu merah menyala, spray bekerja.

- ☐ Sprayer yang digunakan berjumlah dua buah dan diletakkan pada tengah-tengah chamber bagian bawah. Spray akan OFF bila mobil sudah tidak terdeteksi.
- ☐ Bila mobil berhenti di dalam Chamber, spray akan OFF secara otomatis setelah 20 detik. Relay timer digunakan untuk menghentikan penyemprotan setelah 20 detik, jika kendaraan yang masuk tiba-tiba berhenti atau diam di dalam chamber.
- ☐ Timer spray OFF dapat diatur menyesuaikan kondisi di lapangan.

Perkembangan Covid-19 di Indonesia

Data Terakhir: Pada Tanggal 15-April-2020

*Khusus data Indonesia, sumber data berasal dari Kementerian Kesehatan RI yang diformat oleh kowaltec.com

JUMLAH PASIEN POSITIF

4.839 Jiwa +0 Kasus Baru
Meningkat 2x dalam 6 Hari

JUMLAH PASIEN SEMBUH

426 Jiwa +0 Kasus Baru
Meningkat 2x dalam 6 Hari

JUMLAH PASIEN MENINGGAL

459 Jiwa +0 Kasus Baru
Meningkat 2x dalam 6 Hari

Jumlah Kasus Positif, Sembuh, dan Meninggal di Indonesia

Lihat Peta Penyebaran di Indonesia

Show 10 entries

No	Provinsi	Confirmed (Terkular)	Recovered (Sembuh)
1	Acuh	5 +0 Kasus Baru	4 +0 Kasus Baru
2	Bali	92 +0 Kasus Baru	21 +0 Kasus Baru
3	Dartan	209 +0 Kasus Baru	7 +0 Kasus Baru
4	Bengkulu	4 +0 Kasus Baru	1 +0 Kasus Baru
Daftar: Istisnae, Y...			

INOVASI

Aplikasi Pemetaan COVID-19

Fitur Komprehensif Petakan COVID-19

Sejak kemunculannya pada akhir tahun 2019, *Corona Virus Disease - 2019* (COVID-19) langsung menjadi “bintang”. Berbagai negara kalang kabut menghadapi badai pandemi yang berasal dari Tiongkok ini, lantaran penyebarannya sangat cepat dan tak terkendali, serta mengakibatkan kematian dalam jumlah besar setiap hari. Oleh karena itu, pelbagai cara dan upaya ditempuh negara-negara di dunia yang terpapar COVID-19 untuk menekan penyebarannya agar tidak kian meluas dan bertambah fatal.

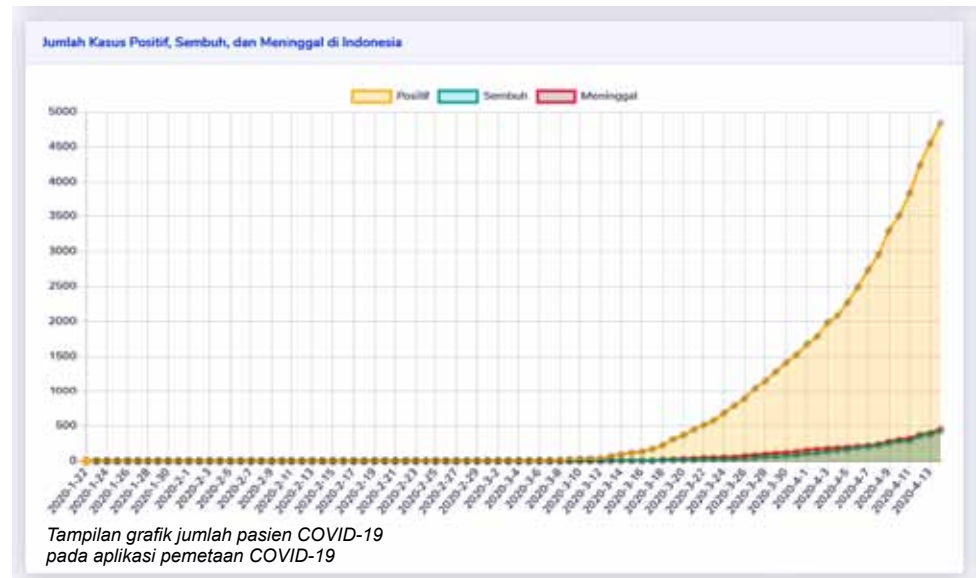
PESATNYA laju penyebaran COVID-19 membuat informasi terkait COVID-19 menjadi simpang siur. Pada masa-masa awal pandemi, banyak kasus COVID-19 yang tidak terekspose akibat minimnya alat pengesanan, sehingga data jumlah pengidap penyakit ini kurang akurat. Untuk itu, dalam waktu singkat pemerintah dan sejumlah pihak terkait segera merilis informasi terkait COVID-19 dalam bentuk aplikasi yang dapat segera diakses masyarakat.

Hal serupa dilakukan Telkom University (Tel-U) yang juga terdampak pandemi COVID-19. Setelah Kejadian Luar Biasa (KLB) Pandemi COVID-19 di Indonesia diumumkan pemerintah pada Senin (2 Maret 2020), seluruh proses bisnis di Tel-U ditutup dan diganti dengan sistem pembelajaran jarak jauh maupun bekerja dari rumah (*Work From Home-WFH*). Bahkan, Tel-U turut berkontribusi dalam penanganan COVID-19 dengan membentuk Satuan Tugas (Satgas) Penanganan COVID-19.

Sejumlah inovasi dilakukan untuk membantu penanganan COVID-19. Salah satunya berupa hasil riset yang dilakukan Kelompok Keahlian *Applied Information Systems* (AIS) dari Fakultas Ilmu Terapan (FIT). Riset yang dipimpin Dr. Dedy Rahman Wijaya, S.T., M.T.,

ini membuat pemetaan penyebaran COVID-19 dalam bentuk aplikasi berbasis *website*.

Pembuatan aplikasi dikembangkan pada pertengahan bulan Maret, saat pandemi COVID-19 kian merebak di Indonesia. Proses awal pengembangan



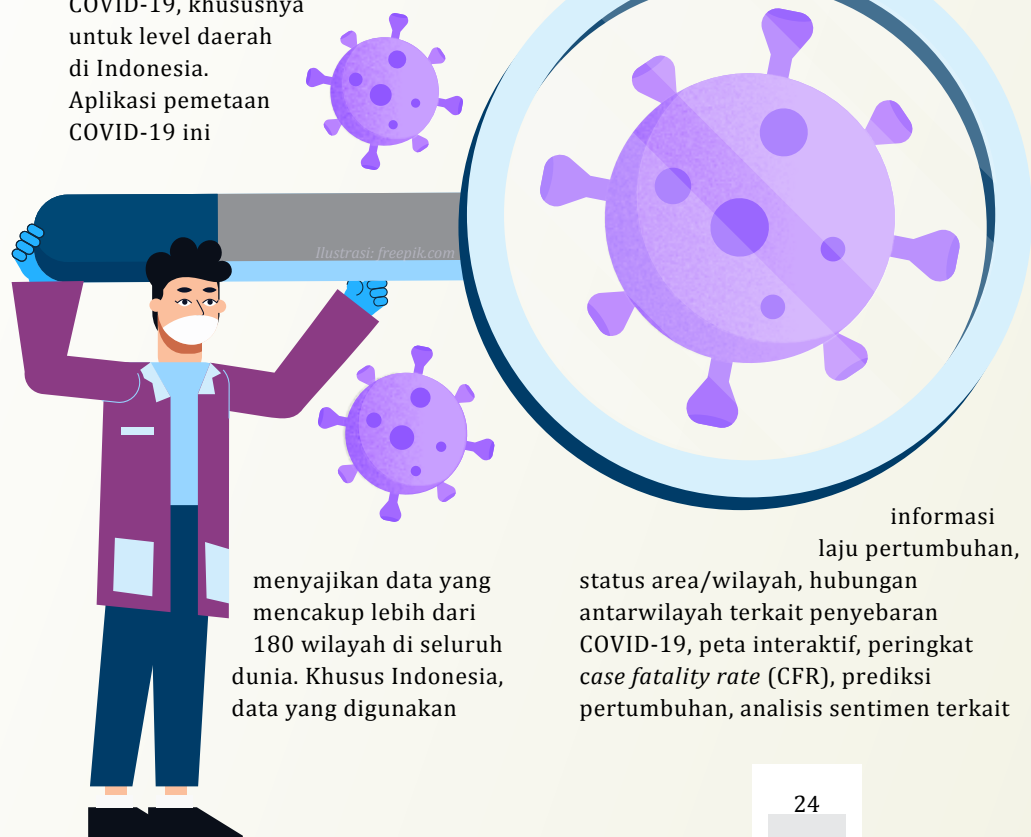
aplikasi dilakukan kurang lebih dua minggu. Hingga saat ini fitur-fitur di dalamnya masih terus dikembangkan.

Proses pembuatan aplikasi sendiri terbilang singkat, tapi tidak menghalangi tim peneliti untuk menghasilkan aplikasi yang informatif, *real time* serta dapat menjadi rujukan berbagai pihak yang ingin mengetahui aneka informasi menyangkut COVID-19 secara aktual. Kendati begitu, bukan berarti prosesnya mudah.

Ada dua tantangan utama yang dihadapi tim peneliti saat mengembangkan aplikasi pemetaan COVID-19 ini. *Pertama*, tantangan untuk mendapatkan data detail terkait COVID-19, khususnya untuk level daerah di Indonesia. Aplikasi pemetaan COVID-19 ini

adalah data hingga level provinsi. Data ini berasal dari Kementerian Kesehatan perihal data tren peningkatan jumlah pasien positif, sembuh, dan meninggal. Sementara untuk lingkup dunia, data dihimpun dari Johns Hopkins University (JHU) *Center for System Science and Engineering* (CSSE). Tantangan selanjutnya terkait dukungan *hosting* yang mampu menjalankan algoritma *machine learning*.

Aplikasi pemetaan COVID-19 buatan Tel-U sudah dapat diakses di laman <https://ais-rg.com/>. Ada beberapa fitur yang dapat dilihat, misalnya



menyajikan data yang mencakup lebih dari 180 wilayah di seluruh dunia. Khusus Indonesia, data yang digunakan

informasi laju pertumbuhan, status area/wilayah, hubungan antarwilayah terkait penyebaran COVID-19, peta interaktif, peringkat *case fatality rate* (CFR), prediksi pertumbuhan, analisis sentimen terkait

pelaksanaan peraturan *lockdown*, *Work From Home* (WFH), dan lain-lain. Proses analisis data dilakukan secara *online* menggunakan algoritma kecerdasan buatan yang dijalankan pada modul *back-end* dan visualisasi hasilnya ditampilkan oleh modul *front-end*.

Mengingat pandemi COVID-19 berlangsung cepat, maka data dihimpun tim peneliti secara berkala serta terus diperbaharui sesuai data terbaru. Data kemudian diolah menggunakan beberapa metode. Umpamanya metode untuk mengukur laju penularan, kesembuhan dan kematian, serta menggunakan *gradient* kurva linier. Selanjutnya setiap wilayah dapat ditentukan apakah masuk dalam kategori aman, rawan, dan berbahaya berdasarkan *rule* yang telah diformulasikan.

Sementara untuk menganalisis korelasi menggunakan koefisiensi Kendall. *Terakhir*, menghitung nilai *case fatality rate* (CFR) untuk pemeringkatan seluruh negara secara I. Aplikasi ini pun dapat mengolah data yang diformat dalam bentuk grafik serta memetakan persebaran COVID-19 dalam bentuk peta interaktif.

Hal ini akan memudahkan siapa pun yang mengakses aplikasi ini dan membutuhkan data terkait COVID-19. Sistem aplikasi ini pun menyediakan akses *download dataset*, yang dapat diakses dengan mudah dan digunakan para peneliti untuk riset COVID-19.

Ada dua motivasi utama tim peneliti Tel-U membuat aplikasi pemetaan COVID-19. *Pertama*, perkembangan sangat pesat pandemi COVID-19 yang

melanda dunia dan Indonesia. Hal itu tergambar dari data kasus positif, data pasien sembuh hingga yang meninggal. Perubahan data yang sangat cepat hanya dalam hitungan hari menimbulkan situasi yang tidak pasti, sehingga akan berpengaruh besar pada aspek sosial ekonomi.

Namun belum ada sistem yang secara *real time* menganalisis dan memonitor data perkembangan COVID-19 menggunakan algoritma kecerdasan buatan dan analisis big data yang dapat menunjukkan persebaran COVID-19 secara komprehensif. Utamanya dalam hal penentuan laju pertumbuhan, status area/wilayah, hubungan antarwilayah terkait persebaran COVID-19, peta interaktif, peringkat CFR, prediksi pertumbuhan, analisis sentimen terkait *lockdown*, WFH dan lain-lain.

Kedua, informasi hasil analisis *big data* terkait COVID-19 sangat dibutuhkan

masyarakat maupun pemerintah. Masyarakat perlu mendapatkan edukasi dan informasi menyangkut penyebaran COVID-19 demi pengendalian dan menumbuhkan kesadaran tentang tindakan mitigasi serta pencegahannya. Sementara pemerintah membutuhkan hasil analisis sebagai dasar untuk menentukan kebijakan seperti dikeluarkannya peraturan WFH, Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), larangan bepergian atau mudik, dan lain-lain.

Kedua motivasi tersebut menjadi dasar bagi tim peneliti Tel-U untuk menghasilkan *dashboard* aplikasi lain daripada yang lain. Aplikasi pemetaan COVID-19 berbasis *website* yang sudah dibuat selama ini menggunakan algoritma kecerdasan buatan dan analisis *big data* untuk menghasilkan fitur-fitur yang ada. Yaitu menentukan laju pertumbuhan, status area/

wilayah, hubungan antarwilayah terkait persebaran COVID-19, peta interaktif, peringkat CFR, prediksi pertumbuhan, analisis sentimen terkait pelaksanaan *lockdown*, WFH, dan lain-lain.

Diharapkan, aplikasi ini dapat bermanfaat untuk masyarakat umum serta para peneliti lain yang akan melakukan riset lebih lanjut mengenai persebaran COVID-19, baik yang terjadi di dunia maupun Indonesia.❖

Disarikan dari hasil wawancara Penelitian dan pengembangan sistem informasi berbasis Website untuk pemetaan Corona Virus Disease – 2019 (COVID-19) karya Dr. Dedy Rahman Wijaya, S.T., M.T., dan tim.



Profil Ketua Tim Peneliti

DR. DEDY RAHMAN WIJAYA, S.T., M.T., merupakan dosen tetap dan peneliti pada Fakultas Ilmu Terapan (FIT) Telkom University (Tel-U). Ia menyelesaikan pendidikan S1-nya dalam bidang Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Telekomunikasi (STT) Telkom tahun 2006. Sementara gelar S2-nya didapat dalam bidang yang sama dari Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tahun 2010. Tahun 2019, Dedy berhasil meraih gelar Doktor pada bidang yang sama dari Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) Surabaya.

Dr. Dedy memiliki minat riset pada bidang *Cyber-physical System*, *Intelligent System*, *Signal Processing*, *Machine Learning*, dan *Information System*. Saat ini, ia menjabat sebagai Ketua Kelompok Keahlian *Applied Information Systems* (AIS) di FIT. Dia juga merupakan *author* dan *reviewer* di jurnal-jurnal yang ada di Elsevier, IEEE, Wiley, dan Springer.

Dedy juga pernah menjadi tenaga ahli di instansi pemerintah dan industri seperti Ditjen Pajak, Pemkab Bandung, PT Pelindo II (Persero), Pulse Lab Jakarta, dan PT LEN (Persero). Selain itu, ia juga terdaftar sebagai anggota Asosiasi Ilmuwan Data Indonesia (AIDI). ❖

COVID-19 Hexacopter D/D (Desinfectant/Delivery)

Disinfektasi Efektif Via Udara

INOVASI

Foto-foto Dok. Simon

Munculnya pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) di akhir tahun 2019 sangat mempengaruhi aspek sosial ekonomi dan kesehatan masyarakat. Penyakit yang disebabkan virus ini awalnya dinyatakan mirip dengan gejala penyakit pernapasan biasa. Namun, COVID-19 nyatanya sangat sulit dilawan, lantaran ukuran virus sangat kecil dan mampu bertahan di berbagai media dalam jangka waktu relatif lama, salah satunya di udara.

MELANSIR laman www.kompas.com, menurut publikasi penelitian *New England Journal of Medicine*, virus ini dapat bertahan di dalam tetesan hingga 3 jam setelah dikeluarkan melalui batuk atau bersin ke udara. Tetesannya berukuran sekitar 1 – 5 mikrometer atau 30 kali lebih kecil dari lebar rambut manusia.

Virus ini dapat terbang di udara selama beberapa jam. Satu kali bersin atau batuk, penderita COVID-19 dapat menghembuskan hingga 3.000 tetesan partikel yang menyebar di udara dan menempel pada benda-benda lain seperti baju atau permukaan lainnya. Bahkan, beberapa studi menyebutkan, virus ini dapat bertahan hingga sembilan hari di permukaan besi, kaca, dan plastik, kecuali dilakukan disinfeksi.

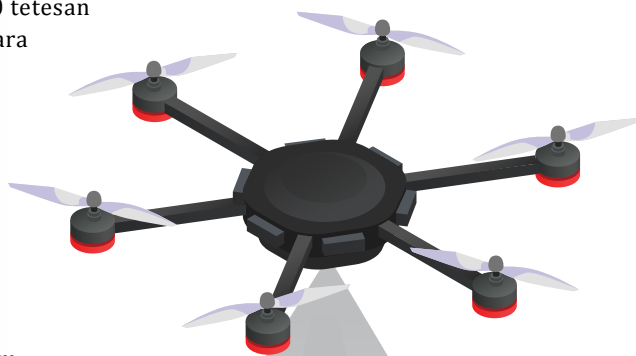
Berkaca dari hal itu, Telkom University (Tel-U) turut berkontribusi dalam penanganan COVID-19, khususnya dimulai dari lingkungan kampus. Selain memberlakukan penutupan kampus dan kebijakan pembelajaran *online* untuk mahasiswa serta *Work From Home* (WFH) untuk para dosen dan tenaga pendukung akademik, kampus ini juga menghasilkan beberapa produk inovasi yang dapat membantu mencegah penyebaran COVID-19.

Salah satunya COVID-19 *Hexacopter D/D* (*Desinfectan/Delivery*). Inovasi

ini digawangi Simon Siregar, S.Si., M.T., dan M. Ikhsan Sani, S.T., M.T. Produk ini bagian dari kontribusi Satuan Tugas (Satgas) Penanganan COVID-19 di Tel-U.

COVID-19 *Hexacopter D/D* dihasilkan Fakultas Ilmu Terapan (FIT) Tel-U sebagai bagian dari Riset Prioritas untuk membantu penanganan COVID-19. Produk ini berupa drone yang dapat dikendalikan secara *remote*.

Ini sesuai dengan kondisi pandemi yang mengharuskan



penanganan seminimal mungkin menggunakan campur tangan manusia secara langsung. Terlebih, dengan penyebaran COVID-19 yang cepat dan tidak terkendali, maka sangat dibutuhkan alat yang dapat melakukan pencegahan tanpa membahayakan manusia. Pasalnya, COVID-19 *Hexacopter D/D* merupakan alat untuk menyemprotkan disinfektan melalui udara.

Penggunaan *drone* memang menjadi salah satu cara dalam penyemprotan disinfektan melalui udara untuk skala kecil. Penyemprotan disinfektan memang dapat dilakukan dengan menggunakan pesawat penyemprot berskala besar, namun biayanya sangat mahal. Oleh karena itu, *drone* menjadi pilihan, sebab dari segi biaya lebih murah.

Penggunaan *drone* sudah lumrah pada beberapa bidang seperti pertanian hingga lingkungan, baik untuk penyemprotan disinfektan, pemetaan kondisi tanaman, analisis kondisi tanah hingga irigasi. Bahkan *drone* pun dapat digunakan untuk memonitoring kondisi air di sungai atau perairan.

Penyemprotan disinfektan melalui udara menggunakan drone dianggap lebih efektif dan efisien dibanding dengan cara berjalan kaki. Jangkauannya pun dapat lebih luas, karena penyemprotan dengan *drone* dapat menjangkau wilayah-wilayah yang tidak terjangkau



dengan cara penyemprotan manual. Hal ini pula yang menjadi acuan tim peneliti Tel-U dalam mengembangkan COVID-19 *Hexacopter* D/D.

COVID-19 *Hexacopter* D/D memiliki beberapa kelebihan ketimbang *drone* sejenis lainnya. *Pertama*, bahan *drone* yang berbentuk ringkas menggunakan *foldable arm*. *Kedua*, memiliki fitur untuk mengangkat beban (*payload*) hingga 5 kg dengan sistem penyemprot yang terintegrasi. *Selanjutnya*, menggunakan sistem navigasi, *control*, dan *guidance* yang andal dari DJI. *Kemudian*, sistem *payload*-nya dapat dikonfigurasi sesuai kebutuhan pengguna. *Terakhir*,

drone ini menggunakan sistem *autonomous* yang mudah dikonfigurasi.

Drone berbaling-baling enam ini menghabiskan biaya pembuatan sekitar Rp 30 jutaan. Pembuatannya terbagi menjadi beberapa bagian, di antaranya pembuatan dan perakitan badan *drone* serta pembuatan sistem *sprayer* dan *dropping mechanics*.

Setelah jadi, COVID-19 *Hexacopter* D/D sempat diuji coba di lingkungan Tel-U. Tim peneliti sendiri masih melakukan pengembangan COVID-19 *Hexacopter* D/D agar produk ini dapat digunakan pihak-pihak lain yang membutuhkan.

Pada pengembangan selanjutnya, COVID-19 *Hexacopter* D/D memiliki beberapa catatan terkait performansinya. Sebut saja misalnya sistem *sprayer* dapat digunakan sesuai fungsinya. Kemudian, pada proses pengujian, COVID-19 *Hexacopter* D/D sudah mampu terbang selama maksimum lima menit dengan menggunakan baterai 10.000 mAh. Ihwal berat total produk, saat ini COVID-19 *Hexacopter* D/D masih di angka sekitar 10 kg. Ini sesuai dengan target yang ditentukan.

Meski begitu, ada beberapa komponen lama yang mengalami

Spesifikasi COVID-19 *Hexacopter* D/D



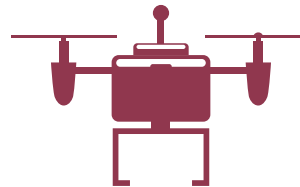
- ☐ Material *carbon fiber*, PLA+, Alumunium
- ☐ Dimensi:
 - *Rack Diameter*: 920 mm
 - *Arm Length*: 430 mm
 - *Wheel Base*: 810 mm
- ☐ *Maximum Weight Take off lift*: 12 kg
- ☐ Waktu operasi: 15 - 20 menit
- ☐ Baterai: 6S 10000 mAh
- ☐ *Propeller*: 16 x 5,5
- ☐ *Maximum Payload*:
 - 5 liter cairan desinfeksi
 - 5 kg beban (190x235x180 mm)
- ☐ *Mode remote control*
 - *Video comm*: 1,6 km, loss
 - *Control comm*: 2 km, loss
- ☐ *Mode autonomous*
 - GPS Waypoint Tracking
 - Mission Planner
 - Mission dropping/spraying
 - Autonomous take off- landing

kerusakan setelah dilakukan pengujian, sehingga perlu adanya peningkatan. Dari enam motor yang digunakan, satu di antaranya merupakan motor baru, sementara lima lainnya motor lama. Namun satu di antaranya kurang bekerja maksimal, sehingga perlu ditingkatkan. Alhasil, beberapa komponen produk ini perlu ditingkatkan, seperti lebar lengan, kapasitas baterai, dan jenis motor yang digunakan.

COVID-19 *Hexacopter* D/D diharapkan dapat digunakan tak hanya di lingkungan Tel-U untuk proses disinfeksi melalui udara. Jadi, produk ini dapat berkontribusi dalam pencegahan penyebaran COVID-19 melalui proses disinfeksi.

Produk ini menjadi salah satu dari sejumlah upaya Tel-U membantu penanganan COVID-19 setelah memberlakukan prosedur kesehatan yang cukup ketat di lingkungan kampus Tel-U, seperti pengecekan suhu tubuh bagi siapa pun yang memasuki area kampus serta menyimpan *hand sanitizer* di setiap pintu masuk gedung. ❖

Foto: Istimewa



Disarikan dari laporan hasil Penelitian Prioritas COVID-19 Tel-U, bertajuk "COVID-19 Hexacopter Desinfectant/Delivery (D/D) karya Simon Siregar, S.Si., M.T., dan tim.

Profil Ketua Tim Peneliti

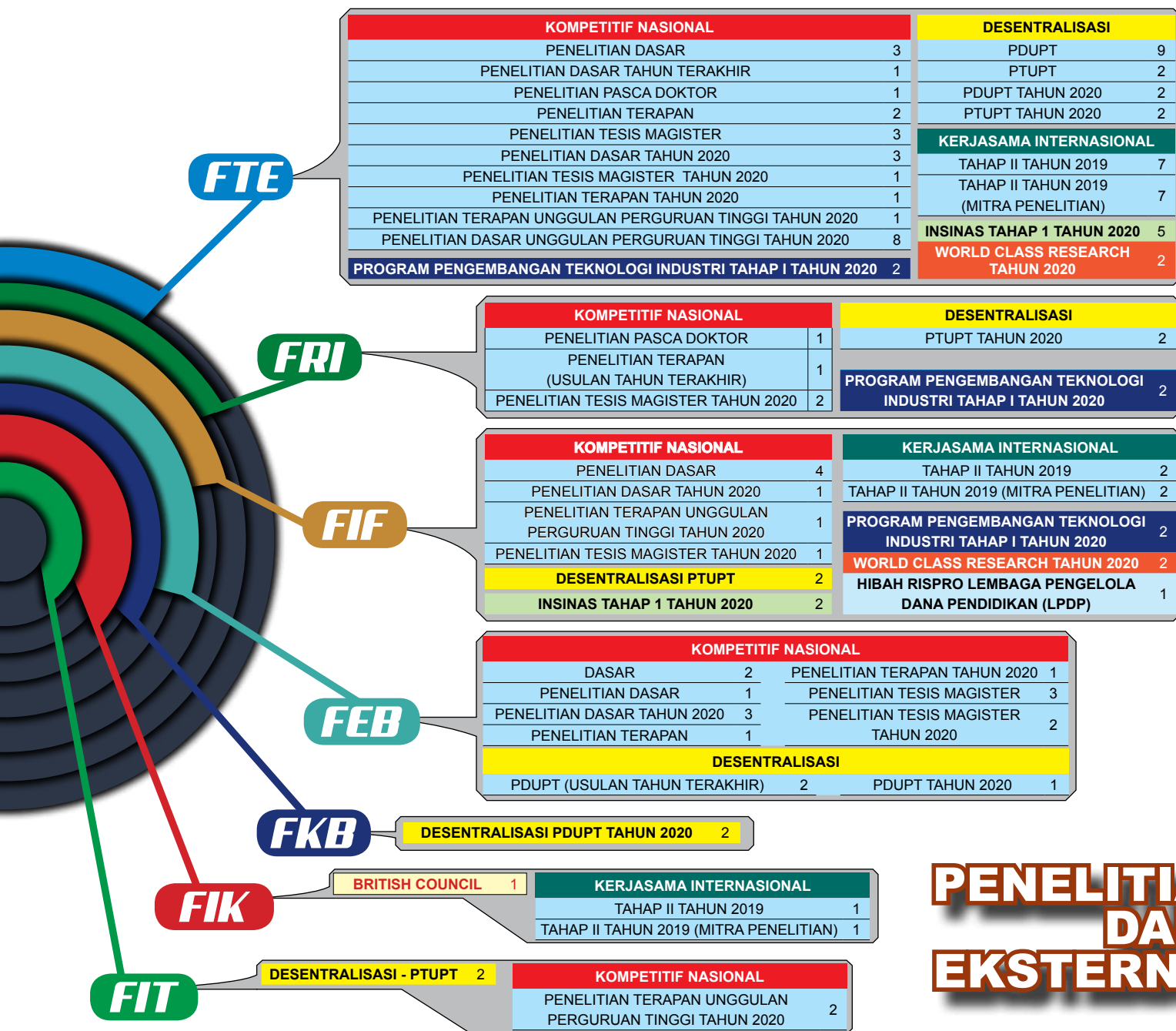
SIMON SIREGAR S.Si., M.T., merupakan dosen tetap Program Studi D3 Teknik Komputer Fakultas Ilmu Terapan (FIT) Telkom University (Tel-U). Dosen kelahiran 10 Maret 1982 ini, menyelesaikan pendidikan S1-nya dari Universitas Padjajaran dalam bidang Teknik Telekomunikasi. Sementara S2-nya diselesaikan dari Institut Teknologi Bandung (ITB) di bidang Teknik Komputer.

Simon tergabung dalam Kelompok Keahlian (KK) *Embedded and Network System* (ENS) dengan keahlian utama *Design System Embedded*. Ia pun menjadi salah satu pembimbing mahasiswa Tim Robotik SAS yang pernah menjadi juara kedua pada lomba *Singapore Robotic Games* 2018. Untuk minat risetnya, Simon memiliki keahlian dalam bidang *Robotics*, *Artificial Intelligent* (AI), *Control System*, *Wireless Sensor Network* dan *Communication Protocol*.

Sebelumnya, Simon sempat menjadi dosen *Modern Physics*, pada *Department Physics*, Universitas Padjajaran (2005), Asisten Lab. *Advance Experiment* (2005 - 2006), serta *Programer* di LIPI-Bandung pada *Environment Laboratory* (2007 - 2009). Ia mulai berkarir sebagai dosen di Tel-U sejak tahun 2007 (d/h Politeknik Telkom). ❖



Illustrasi: freepik.com



**PENELITIAN
DANA
EKSTERNAL**

PENELITIAN DANA INTERNAL

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	30
TAHAP I TAHUN 2020	21
HILIRISASI PENELITIAN TAHAP I TAHUN 2020	1
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	3

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	11
TAHAP I TAHUN 2020	22
HILIRISASI PENELITIAN TAHAP I TAHUN 2020	2
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	4
UNGGULAN KHUSUS COVID-19 TAHUN 2020	1
KERJASAMA INTERNATIONAL TAHAP I TAHUN 2020	2

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	46
TAHAP I TAHUN 2020	50
KEMITRAAN INSTITUSI	
TAHAP I TAHUN 2020	6
TAHAP II TAHUN 2019	1
KEMITRAAN TELKOM TAHAP II TAHUN 2019	2
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	3
UNGGULAN UNIVERSITAS TAHAP I TAHUN 2020	2
PEKERTI YPT TAHAP I TAHUN 2020	1
KERJASAMA INTERNATIONAL TAHAP I TAHUN 2020	7

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	54
TAHAP I TAHUN 2020	72
PENELITIAN HILIRISASI	
TAHAP I TAHUN 2020	1
TAHAP II TAHUN 2019	1
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	2
UNGGULAN KHUSUS COVID-19 TAHUN 2020	1
KERJASAMA INTERNATIONAL TAHAP I TAHUN 2020	2

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	25
TAHAP I TAHUN 2020	50
KEMITRAAN INSTITUSI	
TAHAP I TAHUN 2020	1
TAHAP II TAHUN 2019	1
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	5
UNGGULAN KHUSUS COVID-19 TAHUN 2020	2
KERJASAMA INTERNATIONAL TAHAP I TAHUN 2020	2

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	23
TAHAP I TAHUN 2020	21
KEMITRAAN INSTITUSI	
TAHAP II TAHUN 2019	1
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	2
UNGGULAN UNIVERSITAS TAHAP I TAHUN 2020	3
KERJASAMA INTERNATIONAL TAHAP I TAHUN 2020	1

PENELITIAN DASAR DAN TERAPAN	
TAHAP II TAHUN 2019	26
TAHAP I TAHUN 2020	29
KEMITRAAN INSTITUSI	
TAHAP I TAHUN 2020	5
TAHAP II TAHUN 2019	1
MANDIRI TAHAP II TAHUN 2019	4
KERJASAMA INTERNATIONAL TAHAP I TAHUN 2020	1



Angga Rusdinar, Ph.D

Konsisten di Bidang Robotik

Salah satu impian terbesar bagi peneliti adalah ketika hasil inovasi yang dibuatnya dapat berguna dan dimanfaatkan di masyarakat. Pasalnya, munculnya inovasi menjadi tanda berkembangnya ilmu pengetahuan pada suatu masyarakat. Inovasi akan muncul dari hasil kreativitas yang terus diasah pada satu bidang sehingga menghasilkan ide-ide yang tidak dimiliki orang-orang pada umumnya (*out of the box thinking*).

HAL serupa selalu ditekankan Telkom University (Tel-U) pada para akademisi yang juga bertugas meneliti. Kemampuan untuk tetap berinovasi apa pun kondisinya, membuat jumlah penelitian di kampus ini terus meningkat dari tahun ke tahun. Termasuk saat pandemi *Corona Virus Diseases* (COVID-19) melanda seluruh dunia awal tahun 2020. Peran ilmuwan dalam hal ini peneliti sangat dibutuhkan, untuk mengetahui apa yang terjadi dan bagaimana cara menanggulangi pandemi yang kian menyebar tak terkendali.

Demikian pula yang dilakukan para peneliti dan akademisi Telkom University (Tel-U) yang merupakan perguruan tinggi berbasis *Information and Communication Technology* (ICT). Kontribusi kampus ini dalam upaya penanganan COVID-19, terwujud salah satunya melalui karya inovasi peneliti Tel-U, Angga Rusdinar, Ph.D yang bekerja sama dengan peneliti dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Berkat kerjasama ini, nama Tel-U sejajar dengan perguruan-perguruan tinggi lain yang berpartisipasi dalam riset inovasi untuk penanganan COVID-19 dan sudah diresmikan Presiden Joko Widodo.

"Pembuatan *Autonomous UVC Mobile Robot* atau AUMR awalnya merupakan ide dari Dr. Irwan Purnama. Beliau mempunyai ide untuk membuat sistem sterilisasi menggunakan robot. Mengingat saya penelitiannya tentang robot dan sudah ada beberapa robot yang selesai, maka kami sepakat untuk menggabungkan ide kami berdua dan merancang AUMR. Pembuatan AUMR untuk versi pertama, selesai dalam waktu dua minggu," ungkap Angga.

Pencapaian ini tentu menjadi kebanggaan tersendiri bagi *civitas academica* Tel-U dan Angga secara pribadi. Ia mengaku senang hasil risetnya dapat diwujudkan serta bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Pada peringatan Hari kebangkitan Nasional (Harkitnas) 20 Mei 2020 silam, AUMR menjadi salah satu dari sembilan riset unggulan nasional prioritas penanganan COVID-19 yang diresmikan. Bahkan, secara khusus Menteri Riset dan Teknologi / Badan Riset dan Inovasi Nasional (Menristek/BRIN), Prof. Bambang Brodjonegoro, S.E., M.UP., Ph.D.,

menggelar *video conference* bersama periset-periset tersebut.

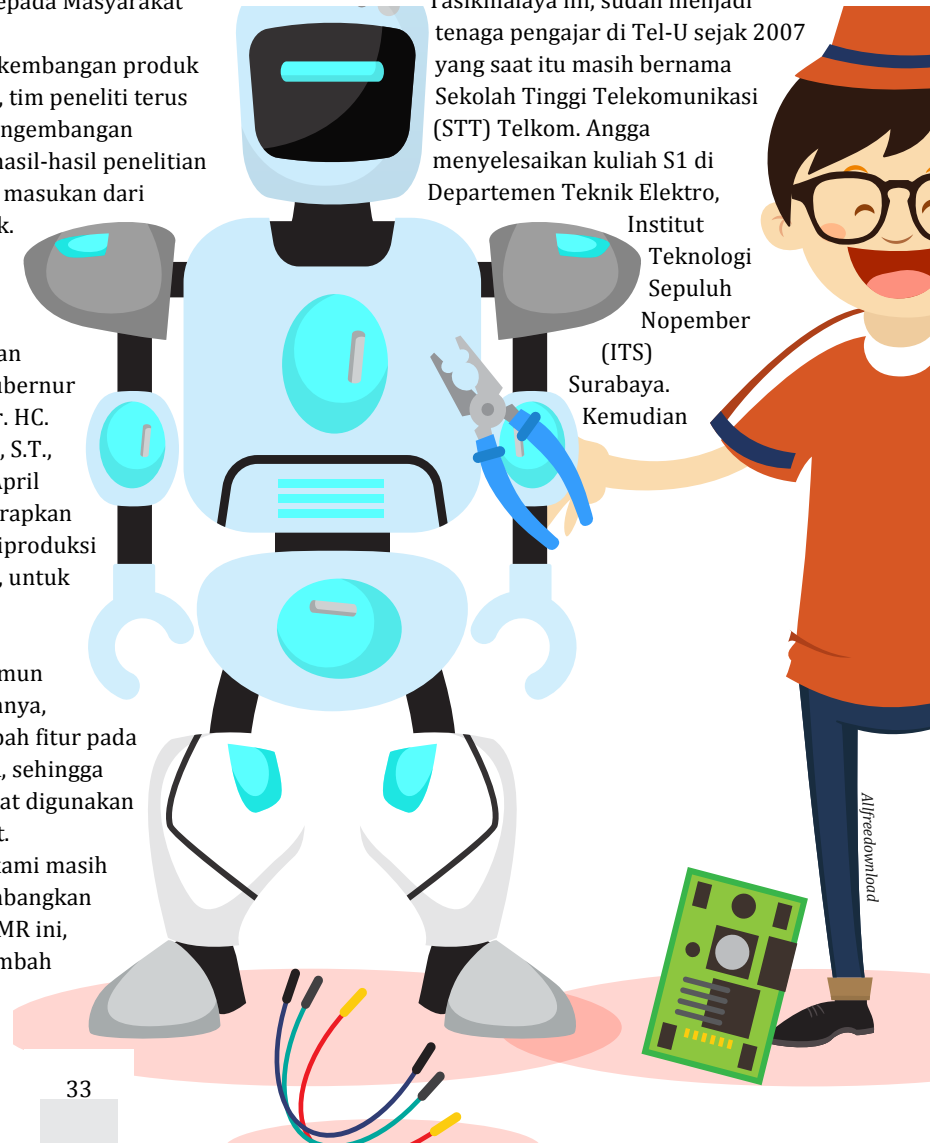
"Beliau berharap produk kami dapat memberikan kontribusi untuk membantu paramedis untuk menangani pandemi ini. Jadi, diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan luas di rumah sakit," lanjut Angga yang juga Direktur penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U.

Untuk perkembangan produk AUMR sendiri, tim peneliti terus melakukan pengembangan berdasarkan hasil-hasil penelitian lanjutan serta masukan dari berbagai pihak. Produk yang sebelumnya juga pernah dipresentasikan di hadapan Gubernur Jawa Barat, Dr. HC. Ridwan Kamil, S.T., M.U.D., pada April silam ini, diharapkan akan segera diproduksi secara massal, untuk mempercepat penanganan COVID-19. Namun Angga dan timnya, terus menambah fitur pada produk AUMR, sehingga tak hanya dapat digunakan di rumah sakit.

"Saat ini, kami masih terus mengembangkan penelitian AUMR ini, dengan menambah fitur-fitur

yang belum selesai, sambil mengerjakan beberapa pesanan AUMR dari beberapa pihak. Selain itu, kami pun membuat AUMR versi lain yang dapat digunakan di alat transportasi, seperti pesawat, kereta api dan lain-lain," papar Angga.

Kiprah Angga sebagai peneliti Tel-U sudah berlangsung lama. Dosen kelahiran Tasikmalaya ini, sudah menjadi tenaga pengajar di Tel-U sejak 2007 yang saat itu masih bernama Sekolah Tinggi Telekomunikasi (STT) Telkom. Angga menyelesaikan kuliah S1 di Departemen Teknik Elektro, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Kemudian



untuk pendidikan S2-nya, Angga melanjutkan di Institut Teknologi Bandung (ITB). Selanjutnya, Angga mengambil program Doktoratnya di Pusan National University (PNU) Korea Selatan, masih di bidang yang sama. Tak hanya aktif sebagai dosen dan peneliti, sejak tahun 2018, Angga pun dipercaya menjabat sebagai Direktur pada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U.

Sebelum bergabung di Tel-U, Angga sempat mengajar di beberapa perguruan tinggi lain, seperti Universitas Komputer Indonesia (Unikom) Bandung). Ia pun pernah berkecimpung di industri, antara lain di NEC Nusantara Comm Bagian Desain Instalasi (1996 – 1997) dan Bagian

Penelitian dan Pengembangan PT Quasa Cipta Mandiri (tahun 2000 – 2003).

Sebagai peneliti, Angga sangat konsisten dalam setiap kegiatan risetnya. Ia memiliki ketertarikan riset dalam bidang *robotics*, *control system* dan *robot vision*. “Saya tertarik mendalami robot, karena dengan belajar robot secara tidak langsung saya akan belajar banyak hal yang mendukung penelitian robot tersebut. Jadi, banyak ilmu pengetahuan lain yang perlu dipelajari,” ujarnya.

Seiring perkembangan teknologi, bidang robotik memang kian digandrungi. Bahkan, perkembangan ilmu robotik di sejumlah negara maju sangat menggiurkan. Tengok saja Jepang yang sudah menghasilkan inovasi berbagai

macam robot yang dapat membantu kinerja manusia baik di industri maupun untuk pekerjaan sehari-hari. Proses pembuatan robot yang multidisipliner ini menjadikan bidang ini sangat prestise dan sulit. Namun, saat ini di Indonesia sendiri, ketertarikan pada robotik sudah mulai berkembang. Pemerintah secara rutin mendukung kompetisi robot sederhana dalam Kontes Robot Regional, Nasional bahkan internasional bagi mahasiswa perguruan tinggi. Bahkan, robotik sudah ada yang dikenalkan pada siswa mulai dari tingkat dasar hingga menengah.

Menjadi peneliti di bidang robotik, bagi orang awam mungkin akan terasa sulit. Namun tidak demikian dengan Angga. Selama berkiprah sebagai peneliti yang fokus pada bidang robotik, Angga mengaku lebih banyak mendapat hal-hal yang disukainya. Salah satunya, semangatnya untuk mempelajari hal-hal baru. “Menjadi peneliti, saya rasa lebih banyak suka dibanding duka. Saya dapat mempelajari hal-hal baru terkait apa yang saya teliti pada saat itu,” ujar dosen yang hobi bersepeda ini.

Selain AUMR, Angga pernah berkolaborasi dengan industri dalam kegiatan risetnya. Salah satunya, pembuatan *Automatic Guided Vehicle* (AGV) *indoor* dan *outdoor* yang digunakan pada PT Armada Johnson Control sejak tahun 2014 hingga saat ini. Pada riset ini, ia tak hanya membuat purwarupa AGV yang digunakan untuk mengangkut barang otomatis pengganti *forklift*. Ia dan timnya membuat sistem monitoring produksi dan distribusi barang pada konveyor, sehingga distribusi barang tidak perlu dihitung



Rekan-rekan peneliti melakukan penelitian berawal dari pendefinisian masalah yang tepat, agar hasil penelitian benar-benar memberikan kontribusi bagi permasalahan tersebut. Target utama penelitian adalah memecahkan suatu permasalahan, baru setelah itu jangan lupa untuk mempublikasikan hasil penelitian,

Angga Rusdinar

manual, karena berbasis *Internet of Things (IoT)*. Kemudian, kerjasama riset dengan PT PLN dalam pembuatan *Data Logger System for Digital KWH Meter* tahun 2007 - 2009.

Angga pun mematok target ke depan untuk riset-risetnya, yakni menuju komersialisasi. Muara dari sebuah riset memang untuk kebermanfaatan produk atau inovasi yang dibuat bagi masyarakat. Namun, butuh perjalanan panjang dari riset awal hingga kemudian suatu produk inovasi dapat dinikmati masyarakat. Untuk itu, implementasi produk di masyarakat menjadi impian setiap peneliti. "Saya ingin mengembangkan produk hasil penelitian yang dapat dikomersialisasikan. Itu target saya," tandasnya.

Beberapa Produk Hasil Riset Angga Rusdinar

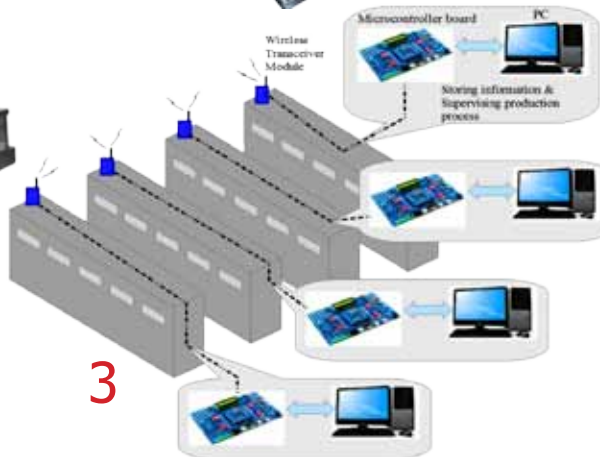
1. AGV
2. Mobil Listrik
3. Sistem Monitoring
4. Outdoor AGV
5. AUMR
6. Doper



2



1



3

Ia pun mendorong peneliti-peneliti di Tel-U, agar tidak berhenti untuk meneliti walaupun berada pada masa pandemi seperti saat ini, dan menyarankan rekan-rekan dosen agar fokus pada permasalahan yang akan diteliti, sehingga hasil-hasil penelitiannya benar-benar menjadi solusi bagi permasalahan tersebut. "Harapan saya, rekan-rekan peneliti melakukan penelitian berawal dari pendefinisian masalah yang tepat, agar hasil penelitian benar-benar memberikan kontribusi bagi permasalahan tersebut.

Target utama penelitian adalah memecahkan suatu permasalahan, baru setelah itu jangan lupa untuk



5

6



4

mempublikasikan hasil penelitian," jelas Angga.

Ia pun optimis, riset di Tel-U akan selalu berkembang dan mampu berkontribusi untuk bangsa. "Saya optimis hasil riset tel-U akan banyak memberikan kontribusi untuk bangsa ini ke depannya," tutupnya.❖

Foto-foto Dok. Angga



Journal of Accounting & Finance (JAF)

Publikasi Didukung Asosiasi

Akuntansi dan Keuangan salah satu penopang perekonomian negara.

Tak heran bila bidang kajian ini berkembang pesat dari waktu ke waktu. Perkembangan bidang Akuntansi dan Keuangan yang menjadi motor dalam perekonomian dan bisnis terjadi dalam lingkup teoritis di perguruan tinggi maupun tataran praktis di industri. Sejatinya, kajian teoritis dan praktis bidang Akuntansi dan Keuangan saling terkait. Pasalnya, kajian teoritis Akuntansi dan Keuangan di lingkungan akademik bisa langsung diterapkan di dunia praktisi (industri).

PEMINATAN bidang Akuntansi dan Keuangan tidak pernah sepi dari tahun ke tahun mengingat kedua bidang ini sangat dibutuhkan. Pembuatan dan analisis laporan keuangan, prediksi



Kami menjalin kerja sama dengan asosiasi profesi Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). Bentuk kerja samanya jurnal JAF turut dipublikasikan di IAI. Kami pun tergabung dalam Forum Editor Jurnal Akuntansi Indonesia. Pada forum ini, kami dapat saling bertukar informasi seputar jurnal yang kami kelola

Dedik Nur Triyanto, M.Acc., CPA

ekonomi makro dan mikro, hingga perpajakan merupakan sejumlah manfaat yang didapat dari pembelajaran dan kajian soal Akuntansi dan Keuangan. Alhasil, banyak institusi pendidikan tinggi yang membuka program studi Akuntansi dan Keuangan.

Telkom University (Tel-U) adalah kampus yang membuka Program Studi Akuntansi Keuangan dengan ciri khas berbasis *Information and Communication Technology* (ICT). Peminatan untuk bidang ini pun terbelang tinggi di Tel-U, karena didukung para pengajar dari akademisi maupun praktisi yang kompeten di bidangnya.

Bahkan lebih dari itu.

Guna mengembangkan kajian keilmuan Akuntansi dan Keuangan, para peneliti Tel-U melakukan berbagai riset berdasarkan situasi dan kondisi bidang Akuntansi dan Keuangan terkini. Luaran penelitian yang dilakukan antara lain berupa publikasi yang dapat menjadi rujukan bagi kalangan akademisi maupun praktisi di mana pun.





Sertifikat SINTA untuk JAF

Untuk itu, Kelompok Keahlian *Finance and Accounting Studies* (KK FAS) yang berada di bawah Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) memiliki jurnal tersendiri. Namanya *Journal of Accounting and Finance* (JAF).

JAF dibentuk buat memfasilitasi bidang Akuntansi dan Keuangan yang belum terakomodasi pada jurnal-jurnal lain di FEB Tel-U yang memiliki cakupan bidang lebih spesifik. Saat ini, JAF sudah terdaftar di portal Akreditasi Jurnal Indonesia (Arjuna). Ini sesuai ketentuan Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek) yang mewajibkan semua jurnal di perguruan tinggi didaftarkan di Arjuna.

Persyaratan lain untuk eksistensi jurnal adalah terakreditasi di portal *Science and Technology Index* (Sinta). Terkait hal ini, JAF sudah mengajukan akreditasi.

“Alhamdulillah, saat ini JAF sudah terakreditasi di Sinta 5,” ungkap *Editor in Chief* JAF, Dedik Nur Triyanto, M.Acc., CPA.

Kendati baru di Sinta 5, JAF terus meningkatkan kuantitas dan kualitas penerbitan jurnalnya agar dapat mencapai akreditasi Sinta 2 atau bahkan bisa menembus Sinta 1. Pasalnya, persyaratan jurnal untuk dapat terakreditasi di Sinta 2 saja tidak mudah. Tilik saja, persyaratannya mencakup umur penerbitan jurnal minimal harus sudah dua tahun, ditambah sejumlah persyaratan minimum seperti konsistensi intensitas penerbitan, kelengkapan *website* jurnal, hingga kualitas dan konsistensi artikel di dalamnya.

Sistem pengelolaan jurnal pun menjadi salah satu syarat penilaian. Untuk itu, JAF secara bertahap mengajukan reakreditasi

serta meningkatkan jurnalnya agar kelak dapat terakreditasi di Sinta 2.

Perihal periodisasi penerbitan, dalam setahun JAF terbit dua kali, yakni bulan Januari - Juni dan Juli - Desember. Sementara jarak antara submit artikel hingga waktu publikasi biasanya sekitar 3 bulan. “Penerbitan JAF Volume 3 dan 4 sudah terbit sesuai jadwal yang kami tetapkan,” ucap Dedik menerangkan.

Beberapa bidang kajian masuk dalam ruang lingkup penerbitan JAF. Artikel-



Jurnal JAF

artikel yang masuk tidak pernah jauh dari masalah Akuntansi dan Keuangan.

Antara lain Akuntansi dan Informasi Keuangan; Sistem Informasi Akuntansi; Audit; Penelitian Keuangan dan Perilaku Akuntansi; Keuangan Perusahaan; Akuntansi Biaya dan Masalah Etis dalam Akuntansi dan Pelaporan Keuangan. Kemudian, Akuntansi Keuangan, Manajemen Keuangan; Akuntansi dan Keuangan Internasional; Investasi; Akuntansi Manajemen; Portofolio, Manajemen; Manajemen Risiko; Akuntansi Sosial dan Lingkungan; Keuangan Korporat; Pasar Modal; Disiplin Pasar; Perilaku Keuangan; Keuangan Internasional dan Mikrostruktur Pasar.

Pada semua bidang kajian itu, JAF menerbitkan makalah asli, makalah tinjauan, kerangka kerja konseptual, model analitik



Dedik Nur Triyanto

Foto: Dedik Dedik

dan simulasi, studi kasus, penelitian empiris, catatan teknis, serta ulasan buku (*book review*).

Dedik mengakui, ada beberapa tantangan dalam mengelola JAF yang mungkin juga dialami para redaktur jurnal lainnya. Salah satunya menyangkut fasilitas untuk kegiatan diskusi editorial tim JAF yang hingga kini masih menggunakan ruang milik KK FAS. Maklum, banyak anggota KK FAS yang juga memiliki *research interest* dalam bidang Akuntansi dan Keuangan.

Sementara dari sisi pengelolaan jurnal, Dedik dan anggotanya tidak menemui kendala berarti. Saat ini, Staf Administrasi Editorial Tim JAF digawangi dua orang, yakni Dewa Putra Khrisna Mahardika, S.E., M.Si. yang merupakan dosen FEB Tel-U dan Sofik Handoyo, S.E., MSBS., Ak., yang berasal dari Universitas Padjadjaran.

Tantangan lain dalam pengelolaan jurnal adalah memperoleh artikel berkualitas dari luar Tel-U. Hal ini menjadi salah satu fokus JAF sebagai bagian dari integritas dan kredibilitas untuk mendapat kepercayaan para *author* maupun peneliti yang membutuhkan referensi bidang Akuntansi dan Keuangan dari JAF.

Untuk itu, pengelola JAF menjalin kerja sama dengan beberapa organisasi maupun jurnal ilmiah terkait bidang Akuntansi dan Keuangan di Indonesia. Selain sebagai wadah diskusi dan *sharing* terkait isu-isu terbaru, kerja sama itu juga menjadi media pengenalan JAF di lingkungan akademisi dan praktisi di luar Tel-U.

“Kami menjalin kerja sama dengan asosiasi profesi Ikatan Akuntan Indonesia

(IAI). Bentuk kerja samanya jurnal JAF turut dipublikasikan di IAI. Kami pun tergabung dalam Forum Editor Jurnal Akuntansi Indonesia. Pada forum ini, kami dapat saling bertukar informasi seputar jurnal yang kami kelola,” papar Dedik.

Dedik yang mengelola JAF sejak 2018 optimistis, ke depannya jurnal ini akan berkembang dan dapat semakin dikenal kalangan akademisi dan praktisi di Indonesia. Dia berharap, JAF dapat menjadi jurnal bidang Akuntansi dan Keuangan yang senantiasa dicari dan dinanti penerbitannya serta menjadi referensi terpercaya bagi para peneliti.

Maka, target JAF ke depan adalah akreditasi menuju Sinta 2. Selain itu, Dedik mengharapkan adanya apresiasi lebih bagi pengelola jurnal yang belum terakreditasi Sinta 2 demi meningkatkan motivasi.

“Target kami, JAF dapat masuk Sinta 2, sehingga dapat menjadi wadah bagi peneliti di lingkungan Tel-U maupun luar Tel-U untuk mempublikasikan artikelnya. Kami mengharapkan, insentif publikasi dapat diberikan pada semua editor jurnal tanpa harus melihat apakah jurnal tersebut sudah masuk Sinta 3 atau belum,” pungkas Dedik.

Mengelola jurnal apa pun bidangnya memiliki tantangan dan kendala tersendiri. Kuncinya, semangat dan optimisme mesti menjadi landasan motivasi para pengelola jurnal agar kualitas publikasi peneliti dapat terus meningkat. Tak pelak, dukungan institusi dan komunitas sangat dibutuhkan.❖

KK Applied Information Systems (AIS)

Target dan Harapan untuk Jawab Tantangan

KELOMPOK
AHLI



Kehadiran Telkom University (Tel-U) dalam kancah pendidikan tinggi di Indonesia kian terasa sejak didirikan tahun 2014 silam. Setelah bidang pendidikan, aspek Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terus ditingkatkan kampus ini adalah bidang riset dan pengabdian kepada masyarakat sesuai bidang-bidang yang ada. Bahkan, pada perkembangannya banyak bidang kajian baru yang muncul dan menjadi tren riset yang sesuai dengan perkembangan saat ini.

SESUAI dengan visinya menjadi *Global Entrepreneurial University*, Tel-U menggenjot bidang riset yang akan menghasilkan inovasi-inovasi dalam bidang *Information and Communication Technology (ICT)*

dan dapat digunakan di masyarakat.

Untuk mendukung peningkatan riset, Tel-U didukung tak kurang dari 32

Kelompok Keahlian (*research group*) yang tersebar di tujuh fakultas.

Masing-masing

Kelompok Keahlian memiliki bidang kajian yang disertai *roadmap* riset sesuai dengan prioritas riset nasional. Salah satunya, Kelompok Keahlian



Applied Information Systems (KK AIS) yang berada di bawah Fakultas Ilmu Terapan (FIT).

Menurut Ketua KK AIS, Dr. Dedy Rahman Wijaya, S.T., M.T., ada lima bidang kajian yang dilakukan di KK AIS. Yaitu, Manajemen Sistem Informasi; Sistem *Enterprise*; Infrastruktur Sistem & Teknologi Informasi; Basis Data, Data Sains & Intelijensi Bisnis; serta Sistem Informasi Akuntansi dan lain-lain. Semua bidang kajian memiliki *roadmap* riset yang dibuat sejalan dengan visi Tel-U maupun prioritas riset nasional.

Bidang *Applied Information Systems* merupakan disiplin ilmu yang menggabungkan aktivitas bisnis dan ICT untuk memfasilitasi dan mengeksplorasi penggunaan IT, serta mendorong dan mendukung kegiatan bisnis dalam perusahaan maupun dengan pihak klien eksternal. Bidang ini sangat menarik, karena masih terus berkembang.

Bahkan, industri ICT masih kekurangan tenaga-tenaga profesional IT, sehingga selalu ada permintaan untuk bidang ini. Terlebih pengembangan peluang bisnis dari waktu ke waktu sangat membutuhkan tenaga-tenaga spesialis yang terlatih dalam menghasilkan inovasi-inovasi dengan teknologi terbaru.

Hal ini menjadi motivasi Tel-U untuk mengembangkan riset dalam bidang *Applied Information Systems*. Selain mengkaji bidang ini dari sisi keilmuan, *Applied Information Systems* pun dapat menjadi satu bidang yang dapat digeluti dosen dan lulusan Tel-U ke depan.

“Saat ini ada 33 anggota dari kalangan dosen yang aktif melakukan riset maupun pengabdian kepada masyarakat di KK AIS,” ujar Dedy.

Untuk mengoptimalkan kegiatan, KK AIS rutin melakukan beberapa kegiatan terkait riset dan aktivitas KK lainnya. *Pertama, sharing session* anggota yang dilakukan sebulan sekali. Kegiatan ini biasanya diisi dengan diskusi terkait topik-topik bidang kajian di KK AIS yang potensial untuk diteliti maupun riset-riset dalam bidang sejenis yang sedang tren di kalangan akademisi maupun industri.

Selanjutnya, pembinaan di laboratorium dan kelompok belajar yang melibatkan mahasiswa. Di antaranya pengembangan *start-up*, kuliah umum yang menghadirkan tamu dari industri,

kajian *data science*, UI/UX serta sistem informasi akuntansi. *Terakhir*, kegiatan riset dan pengabdian kepada masyarakat.

“**Kami harus meningkatkan kerja sama jangka panjang dengan pihak industri untuk kegiatan riset dan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, kami pun terus berupaya untuk meningkatkan kualitas luaran riset yang dilakukan dosen**

Tak hanya di lingkup internal Tel-U, KK AIS juga melakukan kerja sama riset maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pihak eksternal. Tercatat, beberapa instansi pernah bekerja sama dengan KK AIS, seperti Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Bandung; Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Jawa

Barat; Pemerintah Kabupaten Bandung; PT LEN Industry; Pulse Lab Jakarta; Bukalapak; dan lain-lain.

Beberapa inovasi telah dihasilkan KK AIS, yang didapat melalui kegiatan riset maupun pengabdian kepada masyarakat. Sebut saja Dokumentasi Strategis Sistem dan Teknologi Informasi; Dokumen *Plan* Sistem Informasi; Model Sistem Informasi; dan *Framework* (Kerangka Kerja). Selanjutnya, Metode/Prosedur; Model dan Konsep Data dan Informasi; Rekomendasi; *Software*/Aplikasi; Buku Ajar/Referensi; Proyek Akhir (PA); Hak Kekayaan Intelektual (HKI) & Paten; dan sebagainya.

Prospek bidang *Applied Information Systems* masih panjang, baik dalam pengembangan keilmuan melalui riset dan pengabdian kepada





Foto: Dok Dedi

Dedi Rahman Wijaya

masyarakat maupun prospek di dunia industri. Pasalnya, ada pergeseran proses bisnis yang terjadi di industri 4.0 dengan munculnya *emerging technology* seperti *Internet of Things* (IoT) hingga *Big Data*.

Bahkan, situasi sosial ekonomi masyarakat pun berubah sejak terjadi pandemi *Corona Virus Diseases* 2019 (COVID-19). Terkait hal ini, KK AIS pun tak ketinggalan untuk berkontribusi. Salah satunya melalui pembuatan aplikasi *dashboard* pemetaan persebaran COVID-19. Aplikasi tersebut dapat dilihat di laman riset KK AIS: <https://ais-rg.com/>.

Sementara prospek karier bagi lulusan Tel-U yang menggeluti bidang *Applied Information Systems* memiliki peluang besar, mulai karier yang bersifat teknis seperti pengembang *software* sampai yang lebih berorientasi *governance* semacam analis proses bisnis atau auditor dan konsultan IT.

Meski begitu, diakui Dedy, banyak tantangan yang ditemui pada KK AIS dalam pengembangan bidang kajian *Applied Information Systems*. Hal ini dirasakan pada saat melakukan kegiatan riset maupun pengabdian kepada masyarakat.

"Kami harus meningkatkan kerja sama jangka panjang dengan pihak industri untuk kegiatan riset dan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, kami pun terus berupaya untuk meningkatkan kualitas luaran riset yang dilakukan dosen," jelasnya.

Untuk menjawab tantangan-tantangan itu, Dedy dan jajarannya di KK AIS berharap dapat mencapai target, terutama dalam bidang riset maupun pengabdian kepada masyarakat. Ia pun menguraikan harapan dan target ke depan dari KK AIS.

"*Pertama*, menghasilkan produk riset yang sesuai dengan prioritas yang ditetapkan FIT, Tel-U maupun pemerintah. *Kedua*, menjalankan pengembangan penelitian unggulan spesifik berdasarkan keunggulan komparatif dan kompetitif. *Ketiga*, mencapai dan meningkatkan mutu sesuai target dan relevansi hasil penelitian bagi masyarakat Indonesia. *Terakhir*, meningkatkan diseminasi hasil penelitian (publikasi ilmiah penelitian) dan HKI secara nasional maupun internasional," tandasnya.❖

8th ICoICT 2020

Peran ICT untuk Tangani Bencana

KONFERENSI

Satu lagi konferensi internasional Telkom University (Tel-U) yang harus digelar secara daring, sebagai imbas dari pandemi *Corona Virus Disease -2019 (COVID-19)*. Yaitu, *8th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT) 2020* yang berlangsung Rabu-Jumat (24-26 Juni 2020). Pada penyelenggaraannya kali ini, 8th ICoICT 2020 merupakan hasil kerjasama antara Tel-U, Universitas Gajah Mada (UGM) dan Malaysia Multimedia University (MMU).



PROGRAM konferensi terdiri atas 3 (tiga) sesi *keynote*, 6 (enam) sesi tutorial, dan 27 sesi paralel. Sesi paralel pada 8th ICoICT 2020 ini menerima 302 artikel dari 18 negara, yang mana 131 artikel diterima (*accepted*) untuk dipresentasikan, menghasilkan *acceptance rate* sebesar 43,38%.

Mengangkat tema “*Leveraging ICT for Disaster Resilience and Sustainable Development*”, 8th ICoICT 2020 tetap ramai peminat. Lebih dari 200 partisipan dari berbagai negara, antusias mengikuti topik-topik yang disampaikan oleh pembicara *keynote* dan tutorial serta mengikuti paparan dan diskusi pada sesi paralel, meski hanya lewat virtual. Pembicara *keynote* pertama, yaitu, Prof. Hiroshi Murase dari Nagoya University (Jepang) yang menyampaikan paparan bertajuk “*Image Recognition for Driver Assistance of Intelligent Vehicles*”. Prof. Murase merupakan professor di *Graduate School of Informatics* yang memiliki *research interest* meliputi *computer vision*, *pattern recognition*, *multimedia information recognition*. Beberapa penghargaan yang pernah diterima antara lain *IEEE CVPR Best Paper Award* (1994), *IEEE ICRA Best Video Award* (1996), *IEEE Transaction on Multimedia Paper Award* (2004).

Pada paparannya, Prof. Murase menyatakan pentingnya pengenalan citra untuk membantu pengemudi kendaraan, mengingat tingkat kecelakaan lalu lintas di Jepang yang cukup tinggi. Tingkat akurasi pengenalan citra telah ditingkatkan dengan adanya perkembangan pada *deep neural network* atau teknologi pembelajaran mesin lainnya. Murase memaparkan pengembangan data pembelajaran yang efisien untuk kamera di dalam kendaraan (*in-vehicle camera*)

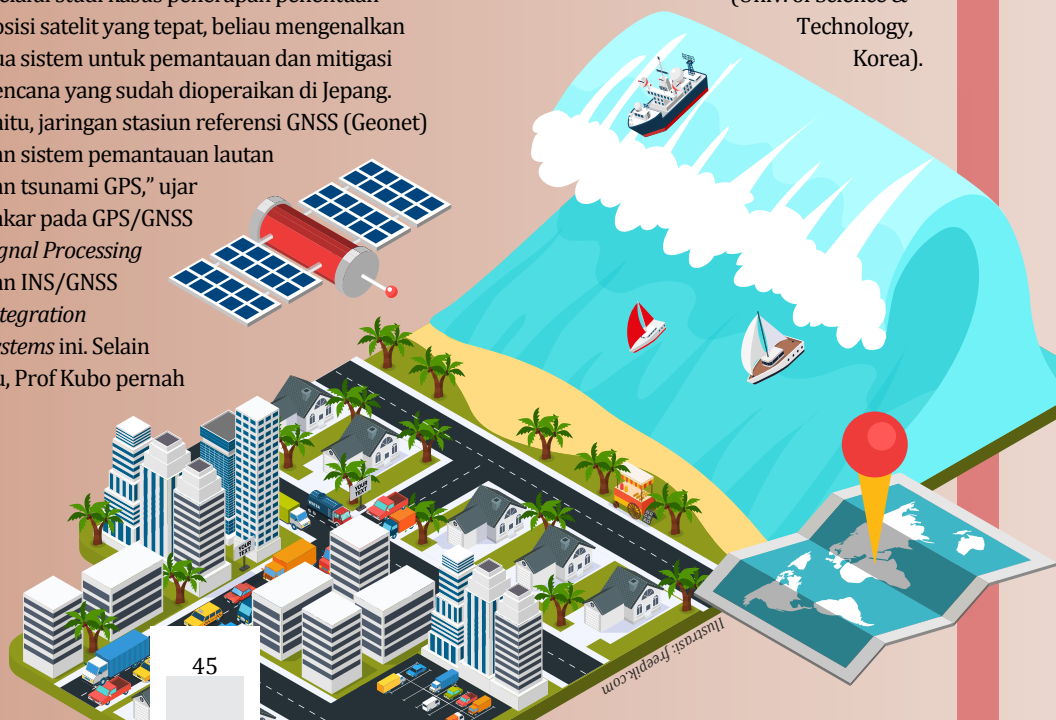
yang dilanjutkan dengan sejumlah metode pengenalan citra untuk bantuan mengemudi yang telah dikembangkanya, antara lain pengenalan rambu lalu lintas, pengenalan pejalan kaki saat mengoperasikan *smartphone*, pengenalan visibilitas pengemudi, pengenalan cuaca, dan sebagainya.

Pembicara kedua adalah Prof. Yukihiro Kubo dari *Department of Electrical and Electronic Engineering*, Ritsumeikan University (Jepang). Ia memaparkan tentang “*Principle of Precise GNSS Positioning and its Applications to Disaster Monitoring Systems in Japan*”. Menurut Prof. Kubo, saat ini banyak layanan yang menyediakan informasi lokasi berbasis GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*). Pada paparannya, Prof. Kubo me-review prinsip penentuan posisi satelit. Ada banyak metode dan algoritma untuk penentuan posisi satelit. Metode yang sangat sederhana, mendasar dan dapat menentukan posisi dengan tepat. Melalui studi kasus penerapan penentuan posisi satelit yang tepat, beliau mengenalkan dua sistem untuk pemantauan dan mitigasi bencana yang sudah dioperasikan di Jepang. Yaitu, jaringan stasiun referensi GNSS (Geonet) dan sistem pemantauan lautan dan tsunami GPS,” ujar pakar pada *GPS/GNSS Signal Processing dan INS/GNSS Integration Systems* ini. Selain itu, Prof. Kubo pernah

berkecimpung sebagai salah satu peneliti dalam produksi *GPS Car Navigation Systems* di Mitsubishi Electric Corp.

Pembicara terakhir berasal dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Indonesia, yaitu Dr. Ardhasena Sopaheluwakan, yang merupakan Deputi Direktur untuk Riset Iklim dan Kualitas Udara. Ia menyampaikan paparan bertajuk “*Potential Role for ICT and Science for Strengthening Disaster Resilience in Indonesia*”. Dr. Ardhasena aktif secara internasional di bidang kegiatan terkait iklim di bawah *World Meteorological Organization* (WMO).

Selain 3 (tiga) *keynote speakers* di atas, terdapat 6 (enam) sesi tutorial dengan topik yang tak kalah menarik, yaitu Idham Ananta Timur (UGM), Yunita Sari, Ph.D (UGM), Assoc. Prof. Dr. MD Shohel Sayeed (MMU), Dr. Lim Kian Ming (MMU), Dr. Eng. Muhammad Haris (Bukalapak), dan Thomhert S. Siadari (Univ. of Science & Technology, Korea).



Pada pembukaannya, Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si, menyampaikan sambutannya secara virtual. "Acara ini memberi manfaat dan dampak besar, tidak hanya untuk penelitian ICT di Tel-U dan Indonesia, namun juga seluruh dunia. Terima kasih saya ucapkan kepada panitia, *reviewer* dan seluruh partisipan dalam acara ini," ungkapnya.

Hal senada disampaikan *Chairwomen* 8th ICOICT 2020, Dr. Ema Rachmawati. Pada sambutannya, ia mengapresiasi semua pihak yang telah menyukseskan kegiatan ini. "Kami memberikan apresiasi bagi panitia dari Tel-U, UGM dan MMU atas kerjasamanya dalam penyelenggaraan konferensi ini. Serta juga kepada para *author* maupun *reviewer* serta seluruh peserta yang sudah berpartisipasi pada ICoICT 2020 ini. Tak lupa kami juga ucapkan terima kasih pada para pembicara *keynote* dan tutorial yang juga telah berkontribusi pada program ini. Semoga kerjasama yang telah terjalin apik ini dapat berlanjut pada kerjasama-kerjasama berikutnya," ujarnya.

Tantangan utama pada penyelenggaraan 8th ICoICT 2020 adalah terjadinya pandemi COVID-19 yang tidak pernah diduga sebelumnya. Awalnya konferensi akan dilakukan di Yogyakarta. Namun, sekitar akhir April 2020, panitia memutuskan untuk mengubah format konferensi menjadi sepenuhnya virtual dengan tetap menjaga

berusaha kualitas konferensi. Praktis, panitia hanya memiliki waktu sekitar 1 bulan untuk menyiapkan konferensi virtual ini. Seperti yang umum didapati pada penyelenggaraan ICoICT di tahun-tahun sebelumnya, pada tahun 2020 ini jumlah artikel yang

dan tutorial, dan 5 (lima) virtual room untuk sesi paralel. Semua *virtual room* tersebut dapat diikuti oleh semua peserta dengan harapan dapat terjalin interaksi akademis dan ilmiah seperti yang terjadi pada konferensi-konferensi non virtual.

Selain pemaparan dari keynote speakers, 8th ICOICT 2020 menggelar *Call for Papers* (CfP) yang menjadi forum bagi akademisi, praktisi maupun kalangan profesional untuk menyampaikan hasil-hasil risetnya dalam bidang ICT. Terdapat 7 (tujuh) cakupan topik pada CfP yang merupakan penjabaran dari tema utama konferensi, yaitu *Emerging Trends in ICT*, *Structural Health and Monitoring* (SHM), *Climate Change Monitoring*, *ICT for Agriculture Resilience*, *Disaster Data Science and Management*, *Disaster Risk Science and Engineering*, dan *Trending Technologies in Natural Disaster Risk Reduction*.

Artikel-artikel yang diterima selanjutnya akan dikirimkan untuk publikasi pada IEEE Xplore. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada <https://www.icoict.org/>.❖

dipresentasikan pada sesi paralel juga sangat banyak. Sebanyak 27 sesi paralel yang harus dikelola bersamaan dengan sesi *keynote* dan tutorial menjadikan panitia mengambil keputusan untuk menyediakan 6 (enam) *virtual room* yang berjalan secara paralel, dengan 1 *virtual room* khusus untuk sesi *keynote*



Foto.Dok. Ema



Call For Papers

IJIES

INTERNATIONAL JOURNAL OF
INNOVATION IN ENTERPRISE SYSTEM

<https://ijies.sle.telkomuniversity.ac.id>

PUBLISHING PERIOD

IJIES will be published two times a year on every July and January

ARTICLE SUBMISSION

<http://bit.ly/submitijies>

TOPIC

- Information and Computational Engineering
- Design and System
- Enterprise Design and Management System
- Industrial Safety and Security System
- Economy and e-Business

TIMELINE

	Period 1	Period 2
Submission	February - March	August - September
Review	April - May	August - December
Acceptance	May	December
Copyediting	June	December
Published	July	January

CONTACT

School of Industrial and System Engineering
Gedung Karang, Telkom University
Jalan Telekomunikasi No. 1 Dayeuh Kolot, 40257
Bandung, West Java, Indonesia
Email: info@telkomuniversity.ac.id
Phone / WA : +62 822 6213 0800

PUBLISHED BY



E-ISSN



INDEXED BY



QR CODE



JMECS

**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,
Nanotechnology.



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@tass.telkomuniversity.ac.id

IJAIT

INTERNATIONAL
JOURNAL OF
APPLIED
INFORMATION
TECHNOLOGY

ISSN : 2581-1223

PUBLISHED TWICE A YEAR IN MAY and NOVEMBER



Initial Decision

5 work days
after submission

Acceptance Decision

15 work days
after initial decision

Editor in Chief

Agus Pratondo, S.T., M.T., Ph.D.

Reviewers

Assoc. Prof. Rezaul Azim (University of Chittagong)
Binh P. Nguyen, Ph.D. (Institute of High Performance Computing - Singapore)
Dr. Ahmed Toaha Mobashshor (University of Queensland)
Dr. Anindito Santos, S.T., M.T. (Data Storage Institute - Singapore)
Dr. Azam Zawari (National University of Malaysia)
Dr. Kusprasapta Mutijarsa, ST., MT. (Institut Teknologi Bandung)
Ir. Kridanto Surendro, M.Sc., Ph.D. (Institut Teknologi Bandung)
Peb Ruswono Aryan (Vienna University of Technology)
Rusydi Umar, S.T. M.T., Ph.D. (Universitas Ahmad Dahlan)
Tole Sutikno, M.T. (Universitas Ahmad Dahlan)
Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph.D., ITIL (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

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.



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

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

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



Sekretariat IJAIT

Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom
Gd. Selaru L1.3 - Jl. Telekomunikasi No. 1
Bandung, 40257
INDONESIA

This journal is published under the CC BY-NC license

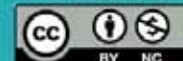




Foto: Dok. Sekipin Tel-U

Untuk kali pertama Telkom University (Tel-U) menggelar konferensi internasional dan seminar secara daring pada *International Conference on Industrial Enterprise and System Engineering* (ICoIESE) 2020. Sejatinya, penyelenggaraan ICoIESE 2020 yang berlangsung pada Rabu - Kamis (4 - 5/3) akan dilaksanakan di Bali. Namun merebaknya pandemi *Corona Virus Diseases* 2019 (COVID-19) di sejumlah negara membuat hal itu urung dilakukan. Alhasil, ICoIESE 2020 digelar secara daring dari Ruang Multimedia Gedung Bangkit, Kampus Tel-U.

TEMA yang diangkat pada ICoIESE kali ini adalah “*Enhancing System Performance through Technology, Innovation, and Sustainability Integration*”. Konferensi internasional yang digelar Fakultas Rekayasa Industri (FRI) ini mengumpulkan sejumlah praktisi dan akademisi yang tertarik dalam bidang pengembangan industri, inovasi, dan keberlanjutan. Konferensi menjadi tempat berbagi ide, pengalaman, dan pengetahuan.

Pada pembukaan konferensi, Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, S.Si., M.Si., mengungkapkan, “Tel-U berkomitmen menjadi *Research and Sustainability Integration University*, serta dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dengan menjunjung tinggi kolaborasi yang menjadi prioritas.”

Meski digelar secara daring, pelaksanaan ICoIESE 2020 tetap berlangsung meriah dan menarik minat sejumlah peneliti dari dalam dan luar negeri. Hal ini terlihat dari banyaknya partisipan yang bergabung dalam ICoIESE 2020.

Mereka datang dari sejumlah negara seperti Jepang, Taiwan, Malaysia, Timor Leste, Korea Selatan, dan Indonesia. Beberapa kampus pun turut berpartisipasi dalam kegiatan tahunan ini, mulai

Tel-U, Institut Teknologi Telkom Surabaya, University Teknologi Malaysia, Universitas Udayana, dan Texas Health and Science University. Tel-U sendiri bekerja sama dengan Pusan National University (PNU) Korea Selatan menjadi penyelenggara ICoIESE 2020 ini.

Berlangsung melalui *video conference* dan *realtime*, ICoIESE 2020 menghadirkan dua keynote speaker dengan kepakarannya masing-masing. Pembicara pertama Prof. Shuo-Yan Chou, Ph.D., dari National Taiwan University of Science and Technology (NTUST). Dia pakar manajemen industri serta Direktur *Center for Internet of Things Innovation* (CITI) pada NTUST. Pembicara kedua adalah Guru Besar di *School of Mechanical Engineering*, Fakultas Teknik, Universiti Technology Malaysia, Prof. Dr. Noordin bin Mohd. Yusof.

Selain konferensi dan seminar, ICoIESE 2020 pun

mengadakan presentasi *Call for Papers* (CfP) yang dilakukan secara daring dan *realtime*. Ada tiga topik utama yang ditawarkan pada CfP ICoIESE 2020, yakni *Data Analytics and Computation*; *Manufacturing, Product Design and Human Factor Engineering*; serta *Supply Chain and Production Engineering*.

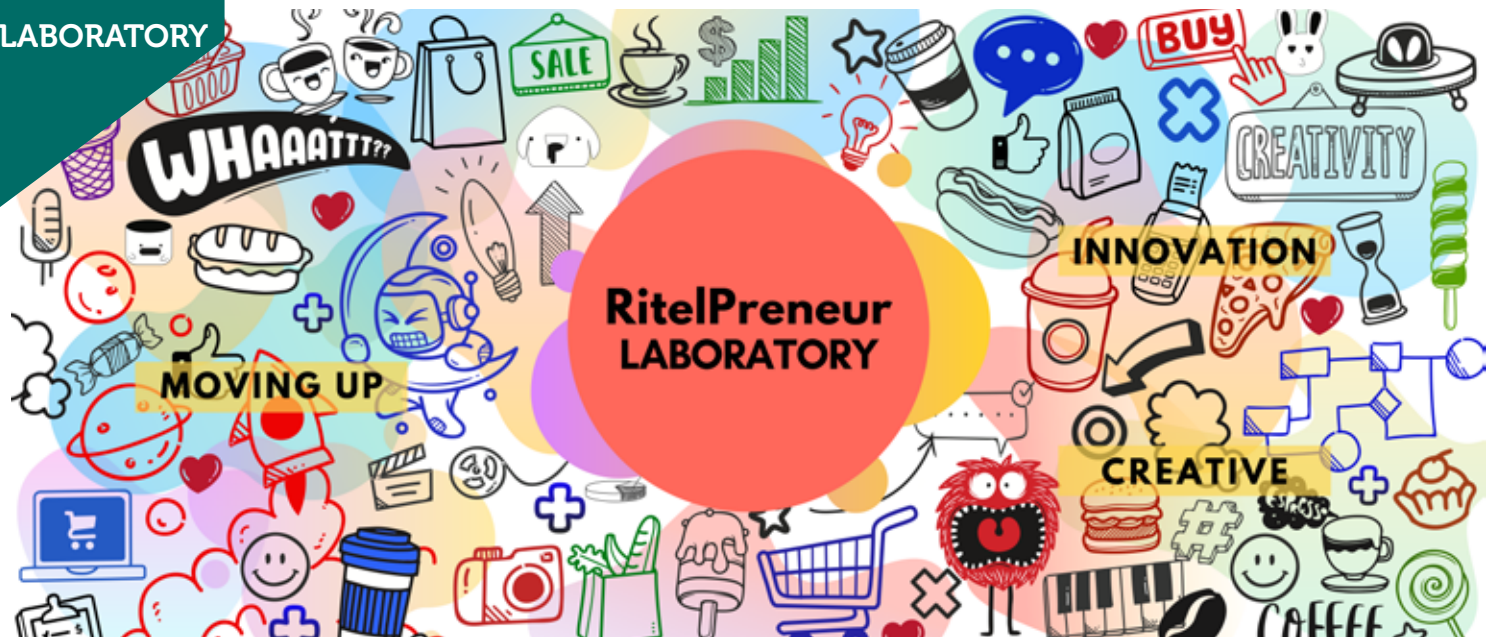
Masing-masing topik memiliki sub topik yang dapat menjadi tema *paper* para peneliti. *Data Analytics and Computation* di dalamnya terdiri atas *Decision Support System, Artificial Intelligent, Information Systems, Database Systems*, dan *Big Data Analytics*.

Selanjutnya, *Manufacturing, Product Design and Human Factor Engineering* terdiri atas beberapa sub topik. Antara lain *Mechanical Design and Manufacturing*; *Safety and Engineering Management*; *Design and Manufacturing Engineering*; *Industrial and Systems Engineering*; serta *Computer Integrated Manufacturing*.

Terakhir, *Supply Chain and Production Engineering* memiliki beberapa sub tema. Yaitu, *Transportation Engineering*; *Production Planning Control*; *Supply Chain and Logistics Engineering*; *Production Engineering and Automation*; dan *Operations Research*.

Seluruh *paper* yang terpilih akan dipublikasikan di bawah *International Journal of Integrated Engineering* (IJIE) yang terindeks Scopus. ❖





Menuju *Global Entrepreneurial University, civitas academica* Telkom University (Tel-U) terus mengasah kemampuan *entrepreneurship*-nya, termasuk mahasiswa. Kajian-kajian serta implementasi *entrepreneurship* dalam kegiatan perkuliahan didukung fasilitas laboratorium untuk mengakomodasi mahasiswa. Salah satunya, RetailPreneur Laboratory (RPL) yang berada di bawah Fakultas Komunikasi & Bisnis.

RetailPreneur Laboratory (RPL)

Kembangkan Jiwa *Entrepreneur* Mahasiswa

RPL atau RetailPreneur Lab. hadir dengan semangat mengakomodasi kreatifitas dan inovasi mahasiswa dalam membangun jiwa *entrepreneur* melalui produk-produk mereka yang diharapkan laku di pasaran” ungkap PIC Lab yang juga Dosen Administrasi Bisnis, Retno Setyorini, S.T., M.M.

RPL didirikan maret 2015 sebagai sarana bagi mahasiswa yang memiliki produk untuk melakukan praktik bisnis ritel langsung yang berkaitan dengan

operasi bisnis yakni *inventory* dan logistik, kegiatan ritel, *test market*, hingga pemasaran produk milik mahasiswa. Tujuannya, sebagai pembelajaran sekaligus praktik langsung mahasiswa terkait Strategi Bisnis Ritel, Operasi Bisnis, Kewirausahaan dan Kreativitas Inovasi.

Keberadaan RPL sangat mendukung beberapa mata kuliah terkait di FKB. *Pertama*, mata kuliah Operasi Bisnis, dimana mahasiswa praktik langsung dalam merancang strategi pemenuhan kebutuhan konsumen dengan melakukan



Beberapa fasilitas yang terdapat di RPL

penjadwalan pemesanan barang, manajemen persediaan dan pemilihan *supplier* yang tepat. *Kedua*, mata kuliah Strategi Bisnis Ritel dengan memberikan pengetahuan dan pemahaman secara langsung tentang kebutuhan pelanggan dalam suatu bisnis ritel, sehingga dapat menganalisa strategi bisnis yang tepat guna meraih kepuasan pelanggan.

Ketiga, mata kuliah Kewirausahaan (*Entrepreneurship*) yang membantu mahasiswa dalam menerapkan model dan metode bisnis dalam pengembangan usaha baru maupun pengelolaan bisnis. Terkait mata kuliah ini, aktivitas yang dilakukan di RPL diantaranya promosi produk, dan *test market* untuk pengembangan usaha. *Terakhir*, mata kuliah kreativitas dan Inovasi melalui pemberian stimulus bagi mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam merancang suatu produk dalam pengembangan bisnis. Aktivitas yang dilakukan antara lain mendesain produk dan kemasan agar memiliki keunikan.

"Laboratorium ini berfungsi sebagai lab riset, dimana mahasiswa dapat mengkaji kreativitas dan inovasi produknya, apakah layak diterima oleh pasar atau tidak. Selain itu, dari sini akan didapat masukan-masukan dari konsumen untuk perbaikan ke depannya," lanjutnya.

Menurut Retno, mahasiswa yang memiliki produk dapat menjualnya di RPL dan sekaligus

Retno Setyorini, S.T., M.T.

mendapatkan *feedback* terkait produk yang dijual dari konsumen. Adapun hasil penjualan produk produk, menurut Retno, digunakan untuk perputaran modal usaha, membiayai lomba-lomba dan beberapa kegiatan terkait bidang *entrepreneurship* yang dilakukan oleh mahasiswa. "Jadi, RPL ini sifatnya dari mahasiswa - oleh mahasiswa - untuk mahasiswa," ujar Retno.

RPL berlokasi di Lantai dasar Gedung Intata (FKB). Pada hari-hari perkuliahan, berbagai macam produk dipasarkan di RPL yang berasal dari hasil karya mahasiswa. Baik itu produk kuliner, aksesoris, kerajinan hingga fashion. Ada tiga fasilitas penunjang di dalam RPL yang dapat digunakan mahasiswa dan dosen terkait *entrepreneurship*. *Pertama*, *Booth Display* yang diperuntukkan bagi mahasiswa yang ingin memajang dan mempromosikan produk-produk hasil karyanya. Produk-produk ini dipajang bergiliran setiap minggunya. *Kedua*, *Common Room* dan *Mini Stage* yang diperuntukkan untuk kegiatan *sharing knowledge* mahasiswa terkait kegiatan bisnis. *Terakhir*, ada Ritel Area yang diperuntukkan bagi Mahasiswa dan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) binaan Program Studi di FKB untuk menjual produk usaha mereka. Produk-produk ini pun dijadikan *test market* sebelum dipasarkan untuk skala yang lebih luas.

Adanya RPL, Retno berharap semangat mahasiswa untuk menggeluti *entrepreneurship* akan terakomodasi serta memotivasi mereka untuk mengembangkan usahanya lebih besar. "Harapan saya, dengan adanya RPL, mahasiswa mampu mengembangkan jiwa *entrepreneur*-nya dan menghasilkan produk-produk inovasi yang dapat bermanfaat untuk masyarakat," tandasnya.❖

5 Peneliti Tel-U Masuk 500 Peneliti Terbaik Sinta

Kinerja *civitas academica* Telkom University (Tel-U) pada tahun 2020 kian moncer. Kendati serba terbatas di tengah pandemi COVID-19, sejumlah peneliti Tel-U tetap mampu menorehkan raihan prestasi. Berdasarkan pemeringkatan yang diumumkan Menteri Riset dan Teknologi (Menristek) RI, Prof. Bambang Brodjonegoro, S.E., M.UP., Ph.D, Kamis (28/5), melalui *channel Youtube*, lima peneliti Tel-U masuk dalam jajaran 500 peneliti terbaik dalam *Science and Technology Index* (Sinta).

KELIMA peneliti tersebut adalah Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si; Rd. Rohmat Saedudin, S.T., M.T.; Casi Setianingsih, S.T., M.T.; Dr. Muharman Lubis; serta Dr. Achmad Rizal, M.T. Pencapaian ini menjadi kebanggaan tersendiri bagi Tel-U. Pasalnya, usaha Tel-U untuk meningkatkan risetnya tidak main-main.

“Saat ini, pengembangan penelitian yang kami lakukan sudah mendapat pengakuan dunia internasional, dengan berjalannya *research matching grant* bersama berbagai perguruan tinggi dari Asia dan Eropa, seperti Belanda, Perancis, Skotlandia, Australia, Jepang, Korea Selatan, dan Malaysia,” ungkap Adiwijaya dalam keterangan persnya, Jumat (29/5).

Ada sejumlah indikator penilaian kinerja peneliti untuk menentukan terpilihnya peneliti terbaik. *Pertama*, jumlah artikel jurnal terindeks di Scopus dengan memperhitungkan Quartil jurnal

tempat publikasi. *Kedua*, jumlah artikel non jurnal terindeks di Scopus dengan bobot 15. *Selanjutnya*, jumlah sitasi di Scopus dengan bobot 4. *Terakhir*, jumlah sitasi di Google Scholar dan jumlah artikel di jurnal terakreditasi Sinta.

Saat ini, secara kuantitas, jumlah publikasi hasil penelitian di Indonesia sudah sangat baik. Namun, Menristek berharap, publikasi di Indonesia terus meningkat dari sisi kualitas.

“Jumlah publikasi kami di Asia sudah sangat baik, tapi saya harap, kualitasnya pun dapat terus ditingkatkan dan

lebih penting lagi dapat diproduksi, sehingga dapat dirasakan manfaatnya di masyarakat. Saat ini, peneliti yang masuk Sinta adalah peneliti yang memiliki publikasi internasional berskala besar dan menggambarkan

peneliti yang paling komprehensif. Oleh karena itu, saya berpesan agar dapat memotivasi rekan-rekan di institusinya masing-masing untuk berkarya dan menghasilkan publikasi yang baik untuk Indonesia dan menghasilkan inovasi-inovasi berkualitas,” tandas Bambang. ❖



kalatanda

JURNAL DESAIN GRAFIS DAN MEDIA KREATIF

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

CALL FOR PAPERS

EDISI JUNI & DESEMBER 2020

TOPICS:

Multimedia, Seni & Budaya,
Desain Grafis, Komunikasi Visual

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



Fakultas Industri Kreatif
Universitas Telkom



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
bit.do/demandia
demandia@telkomuniversity.ac.id



Jurna IDEALOG

Jurnal Desain Interior & Desain Produk
ISSN 2477-0566

Redaktur

Ketua :
Uly Irma Maulina Hanafiah, ST., MT.
Anggota :
Prof. Antariksa, Ir. M.Eng., Ph.D (Universitas Brawijaya)
Dr. Purnama Salura, Ir., MM., MT. (Universitas Katolik
Parahyangan)
Dr. Muhizam Mustafa (University Sains Malaysia) Dr.
Mohd Hafizal Mohd Isa (University Sains Malaysia) Dr.
Ahmad Zuhairi Abdul Majid (University Sains Malaysia)
Ratri Wulandari, ST.M.Sc.
Fajarsani Retno Palupi S.Ds., M.Ds.
Rangga Firmansyah, S.Sn., M.Ds.
Dandi Yunidar S.Sn., M.Ds.
Terbit Setya ST., M.Ds.

Mitra Bebestari :
Dr. Krismanto Kusbiantoro, ST.MT (MARANATHA)
Dr. Suastwi Triatmodjo (ISI Jogja)
Dr. Deni Hermawan, M.A. (ISBI)
Timoticin Kwanda PhD. (PETRA)
Dr. (Cand) Rahmawan Dwi Prasetya, S.Sn, M.Si (ISI
Jogya)

Alamat Redaksi :

Redaksi Jurnal Idealog
Gedung Bangkit Lt.2,
Kawasan Bandung Technoplex
Universitas Telkom.
Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buah Batu,
Dayeuh Kolot, Bandung 40257

E-Mail :
Idealog@telkomuniversity.ac.id
Naskah dikirim melalui OJS!
<https://journals.telkomuniversity.ac.id/idealog/about/submissions>

Pengantar Redaksi

Dunia Desain adalah sesuatu yang dinamis dengan daya kreativitas dan inovasi yang selalu menjadi acuan dalam melahirkan sebuah karya, dan berbagai perubahan yang terjadi di lingkungan praktisi, akademisi dan peminat bidang ini. Lingkup Desain yang difokuskan pada Interior dan produk ini adalah sebagai sebuah proses pengolahan ruang dan produk, yang tidak hanya terbatas pada perwujudan karya, namun dalam menyampaikan IDE serta perumusan karangan ilmiah yang berujung kepada penyampaian informasi tersebut dalam bentuk DIALOG. Penamaan Jurnal Idealog adalah penggabungan dari kata Ide dan Dialog, seperti yang dimaksudkan diatas. Dengan demikian, Jurnal ini diharapkan sebagai suatu bentuk diseminasi Ide dan Dialog dari bidang ilmu Interior dan Produk desain yang dapat secara terus menerus melahirkan informasi dan penelitian yang berbobot, dan dapat bermanfaat bagi bidang ilmu pengetahuan Desain.



Edisi Oktober 2019
Batas Naskah Dikirim
20 Agustus 2019

Peta Jalan Riset untuk Rekam Jejak

Maraknya wabah *Corona Virus Diseases-2019* (COVID-19) di tahun 2020 membuat kegiatan riset di seluruh perguruan tinggi sedikit terhambat. Hal serupa dirasakan Telkom University (Tel-U) yang menunda kegiatan riset hingga tahun 2021. Meski begitu, antusiasme para peneliti untuk tetap berkontribusi dalam kegiatan riset tetap tinggi.

HAL itu terlihat saat Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U menggelar “*Workshop* Teknis Penyusunan & Pengusulan Proposal Penelitian” secara daring, Senin (18/5) via aplikasi *Zoom Meeting*. Jumlah peserta *workshop* mencapai 230 orang dengan narasumber salah satu *reviewer* DRPM Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek)/ Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Prof. Dr. Ir. I Wayan Darmawan, M.Sc., F.Trop.

“Bapak ibu diharapkan dapat memahami kisi-kisi penyusunan proposal dan sistem penilaiannya, karena seleksi proposal dilakukan *reviewer* dari dalam dan luar institusi,” ungkap Wayan memulai paparannya.

Menurut Wayan, posisi Tel-U yang sudah berada di Klaster Mandiri membuat kampus ini dapat mengelola dana riset sendiri. Untuk itu, perlu kehati-hatian ada dana riset yang tidak terserap. Pada penyusunan proposal, Wayan menekankan pentingnya untuk mencantumkan peta jalan penelitian dalam kurun waktu 5 - 20 tahun sebagai rekam jejak kegiatan riset yang sudah dilakukan.

“Peta jalan riset itu dapat dimulai dari riset dasar, terapan atau pengembangan. Ada peneliti yang mulai meneliti dari riset dasar hingga riset



pengembangan. Ada yang mulai dari riset terapan hingga riset pengembangan. Tapi ada juga yang meneliti hanya di level riset dasar. Semuanya bisa saja, yang penting riset yang dilakukan runut dan terkait. Peta jalan umumnya berangkat dari riset dasar dan harus disajikan dalam bentuk diagram atau grafik,” lanjutnya.

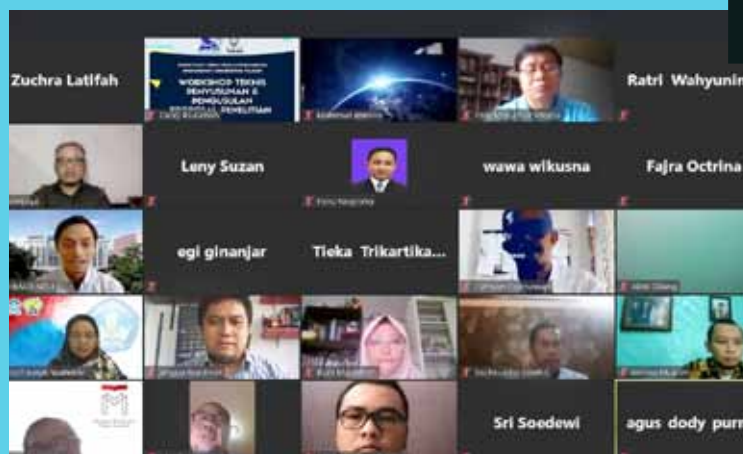
Pada *workshop* ini, Wayan menjelaskan bagian-bagian teknis yang harus ada dalam penyusunan proposal riset sesuai panduan (*guidelines*). Mulai bagian pendahuluan (latar belakang, urgensi riset, tujuan, tahapan, metode, luaran dan uraian Tingkat Kesiapterapan Teknologi - TKT riset). Masing-masing sudah ada batasannya, biasanya tidak lebih dari 500 kata.

“Kata kunci di pendahuluan maksimal lima kata untuk membantu memudahkan penelusuran. Latar belakang 500 kata. Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1.000 kata. Tapi, masih banyak peneliti yang teoritikal di tinjauan pustaka. Padahal harusnya langsung saja menulis hasil-hasil riset yang sudah ada dan kaitannya dengan riset yang akan dilakukan. Untuk itu, harus banyak membaca jurnal. Bila perlu, gunakan sumber-sumber dari artikel terbaru dan primer supaya nilainya tinggi, minimal 10 tahun terakhir,” saran Wayan.

Hal lain yang perlu dicermati dalam penyusunan proposal adalah metodologi sebanyak 600 kata yang harus disertai

tahapan riset dalam bentuk diagram *fishbones*. Dari tahapan riset ini dibuat jadwal riset dalam bentuk tabel yang sesuai dengan kegiatan dalam diagram *fishbones*. Terakhir adalah daftar pustaka yang harus ditulis berdasarkan sistem penomoran sesuai urutan pengutipan. Setelah konten proposal, Rencana Anggaran Biaya (RAB) juga perlu dibuat sesuai Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 69 dan No. 32.

Wayan pun mengingatkan, nilai rekam jejak peneliti sangat besar. Untuk itu, peneliti harus rajin mengunggah setiap



Peserta workshop menyimak paparan pembicara

artikel baru hasil penelitiannya yang sudah terbit di jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional ke Simlitabmas.

“Ada beberapa pengindeks dengan reputasinya menurut Permenristek No. 20 tahun 2017. Misalnya, yang reputasinya tinggi, ada Thomson Reuter/Web of Science dan Scopus. Pengindeks reputasi sedang



ada Ebsco, Proquest, Gale, DOAJ, dan Inspec. Sementara pengindeks bereputasi rendah seperti Google Scholar, ISJD, worldchat, moraref atau Sherpa,” ujar Wayan.

Selain rekam jejak, penilaian proposal juga dilihat dari kelayakan substansi proposal. Yakni, relevansi usulan riset terhadap bidang fokus, tema dan RIRN serta kualitas dan relevansi tujuan. Untuk riset tahun lanjutan, peneliti harus melakukan pelaporan kemajuan risetnya, karena ada monitoring dan evaluasi

kemajuan riset. Pelaporan dapat dilakukan dengan mengunggahnya ke Simlitabmas untuk kemudian diperiksa *reviewer*.

Setelah memaparkan teknik penyusunan proposal, Wayan melanjutkan membedah proposal-proposal peneliti Tel-U yang tidak lolos dan memeriksa kekurangan-kekurangan di dalamnya. ❖

Tetap Jaga Kualitas dan Berikan Nilai Terbaik

Virtual Inspiring Talk | Tantangan Dunia Pendidikan di Era COVID-19 | Part. 2



Peringatan Hardiknas diikuti seluruh dosen Tel-U

Scroll untuk mengetahui detailnya

Peringatan Hari Pendidikan Nasional (Hardiknas) tahun ini berlangsung dalam situasi dan kondisi tidak biasa. Bahkan dapat dikatakan amat luar biasa akibat pandemi *Corona Virus Diseases 2019* (COVID-19). Meski begitu, insan pendidikan Indonesia tetap memperingatinya dengan berbagai cara. Telkom University (Tel-U), misalnya, menggelar *Virtual Inspiring Talks* bertajuk “Tantangan Dunia Pendidikan di Era COVID-19”.

MENGHADIRKAN Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (L2Dikti) Wilayah IV Jawa Barat – Banten, Prof. Dr. Uman Suherman AS, M.Pd., kegiatan ini berlangsung virtual dan diikuti tak kurang dari 700 dosen Tel-U, Sabtu (2/5). Pada paparannya, Uman menyatakan, ada pergeseran dalam dunia pendidikan di Indonesia, terutama di masa pandemi saat ini.

“Pendidikan saat ini harus meliputi empat hal, yakni relevansi, pemerataan, keterjangkauan, dan kualitas. Keilmuan terus berkembang, sehingga harus memiliki tingkat relevansi yang saat kuat. Lalu untuk sistem pemerataan, di Indonesia baru dua tahun dijalankan sistem zonasi. Kemudian, aspek keterjangkauan, ini yang paling penting, terutama di masa pandemi di mana



peserta didik tidak dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka. Kami harap, pihak perguruan tinggi dapat memberikan keterjangkauan bagi peserta didik di masa sulit ini. Misalnya penangguhan atau pengurangan biaya SPP bagi mahasiswa. Terakhir, terkait kualitas, meski di masa ini pasti ada penurunan kompetensi, namun tetap harus dapat dijalani untuk menghasilkan SDM bermutu,” paparnya.

Uman pun mendukung Tel-U yang sudah mampu menjalankan sistem pembelajaran jarak jauh serta mendeklarasikan Kampus Merdeka, Merdeka Belajar. Adanya fasilitas yang mumpuni membuat proses pembelajaran tetap berlangsung, meski dalam kondisi terbatas. Untuk itu, ia berharap, Tel-U dapat menularkan pada kampus-kampus asuhan di bawahnya.

“Belajar dari COVID-19, proses pendidikan harus lebih disiplin, bertanggung jawab, ada pengarahan diri, lebih banyak bersyukur, mampu memecahkan masalah, empati,

toleransi, dan lain-lain. Sementara untuk analisis refleksi yang dapat dilakukan tenaga pendidik untuk dunia pendidikan dapat dimulai dengan membuat standar minimal dalam proses pembelajaran. Mulai penugasan mahasiswa, penilaian yang menyeluruh, penguatan tiga peran, serta pengembangan diri. Meski pembelajaran jarak jauh, namun harus tetap menjaga kualitas dan memberikan nilai terbaik yang berorientasi pada kompetensi dasar dan inti peserta didik. Lakukan penilaian tidak hanya substansial, namun juga perilaku global mahasiswa. Selain itu, berikan materi-materi tugas yang dapat membuat dosen maupun mahasiswa lebih kreatif di masa pandemi,” tukasnya.

Sementara itu, Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.T., menyambut baik kegiatan ini. Bahkan dalam sambutannya, Adiwijaya menyampaikan, Tel-U telah mengambil kebijakan akademik dalam masa pandemi COVID-19.

“Antara lain *Work From Home* (WFH) untuk dosen dan staf penunjang akademik, pembelajaran *online* bagi mahasiswa, penundaan wisuda, serta Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan secara *online* dengan sejumlah ketentuan dari para dosen terkait keaslian hasil ujian. Selain itu, Tel-U sudah melakukan sejumlah riset terkait penanganan COVID-19. Di antaranya pembuatan AUMR, *Car Chamber*, COVID-19 *Hexacopter D/D*, CIMO, dan *website* pemetaan COVID-19. Kami pun sudah menetapkan prosedur kesehatan di lingkungan kampus, seperti pengecekan suhu tubuh dan penggunaan *hand sanitizer* di semua gedung,” papar Adi. ❖

Workshop Penyusunan Proposal PUI – PT

PUI-PT Tunjukkan Kekuatan Kampus

Menjadi salah satu kampus *Information and Communication Technology* (ICT) terkemuka, Telkom University (Tel-U) memiliki banyak pusat kajian keilmuan dalam berbagai bidang. Semua pusat kajian keilmuan itu mulai yang berbentuk laboratorium (pusat pendidikan), *Research Center*, hingga *Science Techno Park* (Bandung *Techno Park*). Semuanya memiliki satu tujuan. Pusat riset dan pengembangan keilmuan serta menjadi yang terdepan di bidangnya.



HAL itu sejalan dengan rencana strategis nasional yang dikomandoi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang sedang mengembangkan Pusat Unggulan Ipteks (PUI) Perguruan Tinggi (PT) di seluruh Nusantara. Untuk itu, Kemendikbud membuka pengajuan proposal PUI – PT sejak tahun 2010. Semula berada di bawah Dirjen Dikti, kini PUI – PT berada di bawah Direktur Kelembagaan Kemendikbud.

“Jadi, riset ini sebagai penguatan kelembagaan yang kuat dan berkelanjutan.

Untuk itu, lembaga yang diusulkan harus sudah mapan, sehingga kelak dapat menjadi pusat rujukan bagi yang lainnya,” ungkap salah satu *reviewer* PUI-PT Kemendikbud, Prof. Trio Adiono, S.T., M.T., Ph.D, pada *Workshop* Penyusunan Proposal PUI-PT secara daring dengan dosen-dosen peneliti Tel-U, Jumat (8/5).

Trio melanjutkan, PUI-PT hadir sesuai arahan Presiden untuk menciptakan percepatan pertumbuhan dan kemajuan, salah satunya dengan pengembangan SDM. Ia pun mengungkapkan karakteristik

kelembagaan PUI-PT yang harus dimiliki perguruan tinggi. Antara lain memiliki keunggulan kompetitif, memiliki nilai strategis, adanya proses alih teknologi dan pengetahuan /HUB, kelembagaan yang kuat dan berkelanjutan, menjadi rujukan nasional, serta berkelas dunia dan menjaid kebanggaan bangsa.

“Ada beberapa kriteria PUI-PT yang harus dimiliki sebelum pengajuan proposal. *Pertama*, memiliki kemampuan menyerap informasi dan teknologi dari luar. *Kedua*, mampu mengembangkan



kegiatan riset berbasis *demand drive* dan bertaraf internasional. *Selanjutnya*, mampu mendesiminasikan hasil-hasil berkualitas bertaraf internasional. *Kemudian*, mampu mengembangkan dan melestarikan potensi dan sumber daya lokal secara berkelanjutan. *Selanjutnya*, mampu mengembangkan sistem tata kelola kegiatan ilmiah dan jurnal bereputasi. *Terakhir*, mampu mengembangkan sumber daya insani di bidang prioritas,” paparnya.

Persyaratan proposal PUI-PT sangat ketat mengingat secara kelembagaan nantinya PUI-PT akan menjadi rujukan nasional di bidangnya. Secara kelembagaan, kriteria PUI-PT memiliki dua jenis, *product oriented* dan *science oriented*.

Untuk PUI-PT yang *product oriented*, produk harus siap dikomersialisasikan dan diproduksi dengan TRL di angka 9. Penilaian akademik (*academic excellence*) sebesar 35% dan komersialisasi 65%.

Sementara untuk PUI-PT yang berorientasi keilmuan harus memiliki teknologi yang diterapkan sudah dilisensikan, sudah dikenal secara nasional maupun internasional, TRL/SRL di angka 9, *academic excellence* di angka 65% serta komersialisasi di angka 35%.

“Jumlah dana PUI-PT mungkin tidak terlalu fantastis, namun kekuatan PUI-PT adalah efisiensi dan optimalisasi. Hal ini penting, sehingga lembaga pengusul PUI – PT harus sudah kuat,” lanjut Trio.

Sementara *reviewer* PUI-PT lainnya, Prof. Dr. Phil. Hermin Indah Wahyuni, M.Si., menyebutkan, tujuan PUI-PT adalah untuk menunjukkan kekuatan secara kelembagaan dari sebuah perguruan tinggi, bukan satu aktor peneliti saja.

Lebih lanjut, Hermin memaparkan penyusunan proposal PUI-PT sesuai panduan 2020. Menurut Hermin, sebelum mengajukan proposal PUI-PT, perguruan tinggi dapat melakukan pemetaan terlebih dulu terkait kekuatan kelembagaannya.

“Lakukan pemetaan untuk kekuatan kampus ada di level mana, apakah lembaga penelitian akademik (Pusat Studi) atau lembaga penelitian inovatif. Ini yang akan kami dorong dari RC-RC yang ada untuk menjadi PUI-PT. Jadi, untuk menjadi PUI-PT harus sudah ada riset yang bersifat mendasar, *proving*, pengembangan metode baru, bersifat lintas dan multidisipliner yang telah dapat diaplikasikan melalui *prototype* dalam skala *pilot plan* (telah melalui skala lab) serta mulai diujikan di lebih dari satu kondisi yang berbeda,” lanjutnya.

Untuk proposalnya sendiri PUI-PT harus memiliki persyaratan substansial dan administratif. Persyaratan substansial terdiri atas enam syarat. *Pertama*, perencanaan pengembangan Pusat Penelitian /Studi di perguruan tinggi agar dapat menjadi PUI-PT. *Kedua*, program dan kegiatan yang akan dikembangkan harus mengacu pada tema riset.

Ketiga, program dan kegiatan yang disusun sesuai potensi daerah dan permasalahan utama yang dihadapi saat ini. *Keempat*, program dan kegiatan yang disusun dapat menjawab pertanyaan sesuai

indikator yang telah ditetapkan. *Kelima*, manfaat dan keunggulan program dan kegiatan yang diusulkan.

Selanjutnya, potensi program dan kegiatan yang dilakukan untuk peningkatan kemajuan ilmu. *Ketujuh*, pengetahuan dan teknologi serta peningkatan pertumbuhan ekonomi dan sosial-budaya bagi kesejahteraan masyarakat. *Kedelapan*, adanya kreativitas dan inovasi dari penelitian yang diajukan.

Berikutnya, dukungan peralatan dan sarana lainnya yang tersedia di lembaga pengusul. *Terakhir*, hasil yang akan dicapai pada periode tertentu, meliputi *output*, *outcome* dan *impact* sesuai kriteria dari PUI-PT.

Sementara untuk persyaratan substansif, proposal PUI-PT harus disusun sesuai uraian ketentuan substantif. Kemudian, ada kesanggupan dari perguruan tinggi untuk menyediakan dana talangan.

Hal ini, menurut Hermin, menjadi cerminan dukungan dari perguruan tinggi untuk riset di lembaga PUI-PT. Adapun kriteria

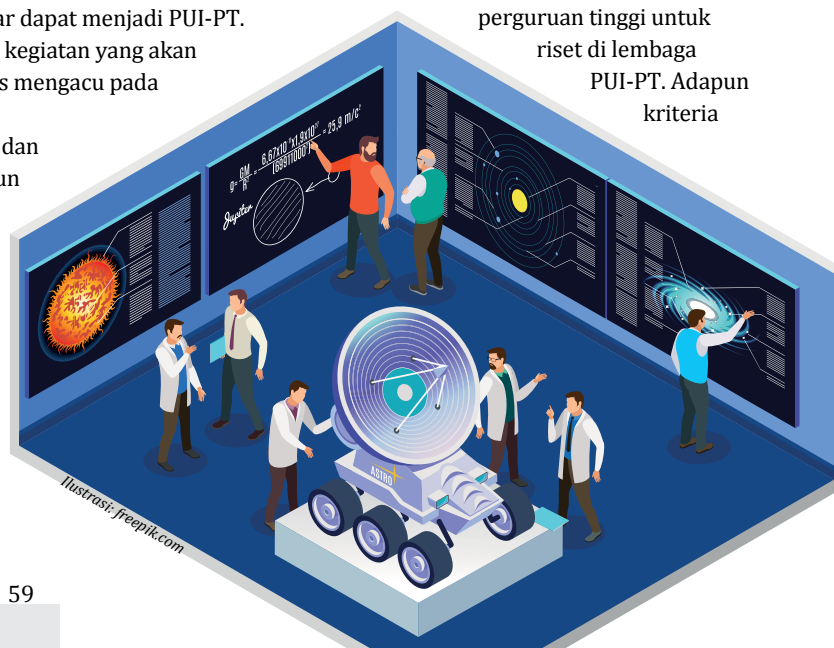




Foto: Dok PNM

penilaian pada proposal PUI-PT meliputi tiga hal, yakni proposal, borang isian lembaga serta borang isian mutu.

Intinya, PUI-PT merupakan upaya untuk menjadikan lembaga perguruan tinggi sebagai *Center of Excellence in Higher Education* (CoEHE). Seperti diungkapkan Hermin dalam sesi tanya jawab terkait mengedepankan riset dengan

memanfaatkan SDM lokal.

"Jadi, ini kaitannya dengan upaya untuk menunjukkan apa yang dimiliki, sehingga harus mengandalkan SDM lokal. Meski begitu, terkait penyediaan kelembagaan PUI-PT untuk dijadikan tempat magang riset bagi mahasiswa S1, S2, dan terutama S3, ini menjadi tantangan PUI-PT. Yakni, dalam proses memacu atau memaksa perguruan

tinggi secara kelembagaan agar menjadi ideal. Hal ini terlihat dari persyaratan yang cukup berat, misalnya harus menghasilkan 15 publikasi internasional dalam setahun. Tentu ini tak mudah. Untuk itu, harus ada kolaborasi peneliti dengan PUI-PUI PT lainnya," jelas Hermin.

Workshop penyusunan proposal PUI-PT juga diikuti Rektor Tel-U, Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si. Menurut Adiwijaya, Indonesia yang akan menghadapi bonus demografi tahun 2045 perlu mempersiapkan diri, salah satunya dengan menyiapkan pusat-pusat unggulan Ipteks (Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni). Ia pun menyambut positif hal ini.

"Saya sangat mendukung kegiatan ini sebagai *opportunity* bagi kampus, khususnya Tel-U, untuk berkembang lebih baik. Semua perlu dipersiapkan, apalagi Indonesia akan menghadapi bonus demografi tahun 2045. Jangan sampai nanti bonus demografi hanya menjadi beban. Terlebih saat ini kondisinya serba tak pasti. Mudah-mudahan hal ini menjadi amal positif bagi kita semua," tandas Adiwijaya.

Setelah mengikuti *workshop* Penyusunan Proposal PUI - PT, Tel-U mengirimkan proposal PUI-PT ke Kemenristek/BRIN. Setelah melalui proses pemeriksaan dan *review*, salah satu lembaga *Research Center* Tel-U berhasil menjadi salah satu kandidat PUI-PT. Yaitu, *The Center of Advanced Intelligent Communications* dengan pengusul Dr.Eng. Khoirul Anwar, S.T., M.Eng. Tel-U menjadi salah satu perguruan tinggi yang berhasil mendapat bantuan hibah Penguatan PUI-PT dari Direktorat Kelembagaan, Kemenristek/BRIN tahun 2020, bersama 14 perguruan tinggi lain di Indonesia. ❖



Prof. Dr. Adiwijaya, M.Si bersama Dirut PT Pindad Abraham Mose

Mose: “Tel-U Terus Tumbuh dan Berkembang”

MENJADI kampus berbasis *Information and Communication Technology* (ICT), Telkom University (Tel-U) berusaha memberikan kontribusi dalam berbagai bidang dengan sentuhan teknologi. Termasuk bidang pertahanan dan keamanan, salah satu prioritas riset nasional. Beberapa kali Tel-U menjalin kerja sama dengan instansi-instansi militer untuk membantu riset menyangkut bidang ICT, salah satunya PT Pindad.

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) produsen alat utama sistem pertahanan (alutsista) ini memang menggandeng

sejumlah perguruan tinggi untuk mengembangkan inovasi bidang kemiliteran. Gayung bersambut, sejumlah peneliti Tel-U pun memiliki ketertarikan dalam riset di bidang ini.

Kerja sama riset secara personal antara periset Tel-U dengan PT Pindad sudah dilakukan. Untuk itu, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U melakukan penajakan kerja sama kelembagaan dengan BUMN tersebut beberapa waktu lalu.

Selasa (17/3), Rektor Tel-U, Prof. Adiwijaya, M.T., menyambangi PT Pindad

untuk menandatangani *Memorandum of Understanding* (MoU) bersama Direktur Utama (Dirut) PT Pindad, Abraham Mose.

Tel-U dan PT Pindad kerja sama meliputi Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam lima aspek. Antara lain pendidikan dan pelatihan; penelitian dan pengembangan; kegiatan atau program terkait inovasi, desain, dan ilmu kreatif. Selanjutnya, penyaluran lulusan dan seminar karier serta kerja sama penyelenggaraan layanan SDM dan fasilitas lain yang dibutuhkan.

“Tel-U universitas yang terus tumbuh, berkembang, dan memiliki lulusan berkualitas serta berkembang sangat baik. Inisiasi kerja sama telah dilakukan PT Pindad dengan Tel-U untuk mendorong kemampuan rekan-rekan dalam membuat suatu desain perihal bagaimana industri pertahanan ke depan,” ujar Mose.

Menurut Mose, tahun ini adalah tahun inovasi PT Pindad, dengan melakukan transformasi bisnis lebih kompetitif melalui pengembangan pola strategis seperti menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi.

Rencana strategis PT Pindad disambut baik Rektor Tel-U, Prof Adiwijaya, M.T. Menurut Adiwijaya, kerja sama ini implementasi kampus merdeka bagi *civitas academica* Tel-U. Salah satunya, dengan penempatan mahasiswa magang serta melakukan penelitian dan berinovasi bersama.

“Kami yakin, kolaborasi antara Tel-U dan PT Pindad akan semakin baik, dapat memajukan bangsa bersama-sama. Kerja sama ini dapat menghasilkan ide-ide baru yang akan bermuara pada inovasi dan bermanfaat untuk bangsa ini,” tandas Adiwijaya. ❖

3M Syarat Utama Hibah Rispro

AKTUALISASI



Peserta Sosialisasi Hibah Rispro berfoto bersama pembicara

Peluang inovasi bagi Telkom University (Tel-U) tak hanya berasal dari penelitian internal. Banyak lembaga eksternal yang dapat mendukung dana penelitian kampus ini hingga menghasilkan inovasi. Salah satunya Hibah Riset Inovatif Produktif (Rispro) Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dari Kementerian Keuangan RI (Kemenkeu).

SEJAK tahun 2018, Tel-U mendapat Hibah Rispro melalui penelitian Patriot-Net milik Dr. Eng. Khoirul Anwar, M.Eng. Tahun 2019, kampus ini kembali meraih Hibah Rispro melalui penelitian dosen Fakultas Informatika, Dr. Maman Abdurrohman.

Maka, guna meningkatkan raihan proposal yang lolos pada tahun 2020, Direktorat Penelitian dan Pengabdian

kepada Masyarakat (PPM) Tel-U menggelar Sosialisasi Seleksi Penerimaan proposal Hibah Rispro LPDP 2020, Rabu (29/1) di Multimedia Gedung Bangkit.

"Tel-U sudah bisa mengikuti Hibah Rispro invitasi, karena sudah di Klaster Mandiri. Sementara yang kemarin diikuti itu Hibah Kompetisi dengan komersialisasi atau implementasi. Hibah Rispro yang terakhir skema internasionalisasi, sehingga harus

sudah memiliki mitra dari luar negeri," ungkap Analis Senior LPDP, Triyoga Adi Perdana.

Pada Hibah Rispro Invitasi 2020 hanya ada tema "Making Indonesia 4.0" untuk lima bidang, yakni elektro, kimia, otomotif, tekstil & pakaian, serta makanan & minuman. Sementara untuk Hibah Rispro Kompetitif (Komersialisasi & Implementatif) bidang dan temanya lebih luas, namun



Peserta Sosialisasi Hibah Rispro menyimak paparan pembicara

penelitiannya sudah memiliki Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) 5.

Ada beberapa keunggulan Hibah Rispro. *Pertama*, dana penelitian bersifat jangka panjang. *Kedua*, ada insentif bagi tim peneliti dan administrasi. *Ketiga*, ada komponen pembelian mesin/peralatan. *Terakhir*, ada biaya untuk perjalanan di tahun terakhir.

Senada dengan Triyoga, *Reviewer* LPDP, Prof. Dr. Anny Sulaswati, M.Eng., mengungkapkan 3M sebagai syarat utama untuk lolos seleksi proposal Hibah Rispro, yakni maturasi, multidisiplin, dan mitra.

"*Pertama*, tentukan sutradara atau ketua pengusulnya yang memiliki rekam jejak dan *roadmap* riset berpengalaman. Jangan asal Doktor atau pejabat yang pintar ngomong. *Selanjutnya*, penelitian yang dilakukan harus

multidisiplin ilmu, tidak boleh satu bidang. *Terakhir*, harus memiliki mitra yang juga berperan dalam kegiatan riset dan mengetahui riset yang akan dilakukan, karena akan divisitasi juga. Mitra tidak harus perusahaan besar, yang penting berbadan hukum," paparnya.

Menembus Hibah Rispro hingga saat ini masih dianggap yang paling sulit bagi peneliti di Indonesia, karena proses seleksinya berlapis dan jumlah dana risetnya sangat besar. Namun, menurut Anny, kesulitan-

kesulitan itu dapat diatasi selama tim peneliti jujur dan transparan dalam pembuatan proposal.

"Ikuti saja aturan sistematika penulisan proposal dengan benar dan cermat. Buat Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang jujur, transparan, dan masuk akal. Lalu, ikuti aturan persyaratan Hibah Rispro, seperti riset dimulai dari TKT 5, jelaskan hasil pencapaian riset sebelumnya, serta buat pembagian peran yang jelas di tim riset dan mitra," lanjutnya.

Ada tiga instrumen penilaian Hibah Rispro pada proposal, yaitu seleksi administrasi yang dilakukan Direktorat PPM masing-masing institusi; proposal *di-submit online* dan melalui tahap seleksi administrasi oleh analis dari LPDP; serta ada *desk evaluation* yang dilakukan *reviewer* dan meliputi rekam jejak pengusul, luaran riset, kemutakhiran hasil riset, juga kualitas riset yang akan dihasilkan.

Untuk bidang sosio humaniora, umumnya luaran riset tidak berupa produk atau *prototype*, namun model atau tata kelola. Jadi, untuk bidang ini LPDP menyediakan skema Hibah Rispro implementatif.

Proposal riset tidak boleh *di-submit* dua kali di skema yang berbeda, misalnya di komersialisasi dan invitasi, meski *batch*-nya berbeda, karena akan terdeteksi plagiarisme. Selain itu, satu orang peneliti tidak boleh ada di dua proyek riset LPDP. ❖



Prof. Dr. Anny Sulaswati, M.Eng.

Sosialisasi Program PPM 2020

Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Telkom University (Tel-U) menyosialisasikan program baru untuk tahun 2020 dalam rangka percepatan dan penguatan di bidang riset dan Pengabdian Masyarakat (Abdimas). Salah satunya terkait usulan pembentukan *Research Group* (RG) multidisipliner yang melibatkan sejumlah peneliti dari beberapa fakultas. Sementara untuk Abdimas, PPM ingin menggenjot proposal dan kegiatan Abdimas dana eksternal.



Direktur PPM memaparkan program PPM

Foto: Dok. DK

“UNTUK pembentukan RG baru dari riset kolaborasi dapat bapak ibu lakukan dengan mengajukan SK ke Rektor. RG ini mengakomodasi dosen-dosen yang memiliki motivasi tinggi untuk riset, tapi belum terakomodasi di *Research Center* (RC). PPM akan mengarahkan riset dosen ke kolaborasi multidisipliner keilmuan. Untuk itu, nanti setiap KK di Tel-U akan diminta untuk mempresentasikan *roadmap* risetnya supaya dapat dijadikan topik riset dari berbagai sisi keilmuan,” papar Direktur PPM Tel-U, Angga Rusdinar, Ph.D., dalam Sosialisasi Program PPM, Jumat (21/2) di Ruang Rapat Rektorat Lantai 5 pada Ketua Kelompok Keahlian (KK) Tel-U.

Selain kolaborasi multidisipliner, PPM mengarahkan riset pada skema kolaborasi

internasional dengan institusi asing. Untuk riset kolaborasi ini, PPM sudah memiliki RAB untuk *join research* dengan perguruan tinggi di wilayah Asean, Asia, Amerika, dan Eropa.

Persyaratannya adalah kuota per fakultas dua peneliti, bergelar Doktor dan memiliki bukti *coresponding & draft* MOA bersama mitra serta draft RAB (biaya kegiatan, tiket, biaya hidup) selama di luar negeri. Kolaborasi riset ini harus menghasilkan luaran minimal di jurnal internasional terindeks Scopus Q1/Q2, luaran tambahan produk HKI atau produk komersial.

Sementara untuk Abdimas, Kepala Bagian Abdimas, Dr. Kemas Muslih Laksmiana, M.T. IST., berharap ada penambahan jumlah proposal dan kegiatan

Abdimas dana eksternal. PPM memiliki kerja sama strategis dengan beberapa desa dan kabupaten.

Di antaranya program pengembangan desa digital dan industri di Desa Citeureup dan Sukapura, Desa Cangkuang Cibaduyut Kabupaten Bandung; Desa Bulgir - Kabupaten Tasikmalaya Kemudian Desa Sawiyah, Panyaweuyan, dan Bantar Agung di Kabupaten Majalengka, Kabupaten Bandung, Kabupaten Wajo (Danau Tempe) serta Kabupaten Pinrang.

“Silakan jika ada yang berminat bergabung pada kegiatan Abdimas di desa-desa tersebut. PPM akan membantu dan sudah memiliki MoU strategis dengan industri untuk program CSR. Salah satunya LG,” papar Kemas. ❖

Tiga Kunci Menuju Jurnal Terakreditasi



Foto: Dok. DK

Pengelola jurnal Tel-U menyimak paparan Coaching Clinic

UNTUK meningkatkan kualitas publikasi, Telkom University (Tel-U) menggenjot akreditasi untuk jurnal-jurnal yang ada di masing-masing fakultas. Tahun ini, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) kembali menggelar *Coaching Clinic* Jurnal Terakreditasi, Senin (2/3) di Ruang 204 Gedung Bangkit.

Menghadirkan *reviewer* Kemenristek yang juga pengelola jurnal *Animal Tropical Sciences* IPB, Prof. I. Gde Komang Wiryawan, kegiatan ini memberikan pencerahan bagi 10 jurnal di Tel-U yang belum terakreditasi di Sinta 2. Antara lain Jurnal Kalatanda, Rupa, IJIES, JMIT, Charity, dan lain-lain.

"Jurnal-jurnal yang mengikuti pendampingan tahun lalu sudah ada kemajuan. Ada yang sudah berada di Sinta 2 dan melakukan reakreditasi. Saya harap, yang sudah baik dapat menularkan ilmunya

ke jurnal-jurnal lain yang masih di bawah. Meskipun masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan," ungkap Komang.

Komang melanjutkan, untuk terakreditasi Sinta, jurnal hanya perlu memenuhi persyaratan dasar atau minimal. Di antaranya jurnal sudah terbit dua tahun berturut-turut, jurnal sudah mampu terbit dua kali dalam setahun berturut-turut dengan satu kali penerbitan minimal lima artikel, jurnal sudah memiliki DOI dan Google Scholar.

"Jika itu semua sudah ada, maka sudah masuk Sinta 6. Tapi, bila syarat minimal ini tidak terpenuhi, pasti sebelum *review* sudah ditolak duluan," lanjutnya.

Permasalahan jurnal di Tel-U tak jauh dari kesulitan memenuhi jumlah artikel, manajemen jurnal, hingga tampilan *website* jurnal. Hal ini membuat proses pengajuan akreditasi jurnal menjadi tersendat.

Menurut Komang, meski masing-masing jurnal memiliki gaya selingkung berbeda,

namun yang terpenting adalah konsistensi dalam penulisan artikel serta tampilan *website* jurnal, sehingga tidak menyulitkan orang lain untuk mensitasi.

"Untuk mempercepat peningkatan kualitas jurnal harus memperhatikan tiga hal. *Pertama*, jumlah jurnal kalau bisa dikurangi, satu fakultas jangan terlalu banyak. Bidang ilmu yang sejenis disatukan supaya tidak kesulitan mendapat naskah dan *regularity* penerbitan jurnal sehat. *Kemudian*, manajemennya jangan dipegang dosen, karena BKD-nya sudah banyak. Harus ada staf khusus atau *journal manager* yang mengurus administrasi jurnal, mulai artikel masuk hingga proses *review*. Jadi, *editor in chief* dapat mengurus pengembangan jurnal ke depan. *Terakhir*, kemampuan IT, karena sekarang era elektronik, maka jurnal sudah OJS. Jadi, pengelola jurnal harus paham bidang IT. Saat ini, jurnal dilihat dari mulai tampilan *website* hingga substansinya, mulai konten OJS hingga artikel-artikelnya," paparnya.

Komang pun menyoroti *international diversity* untuk editor dan *reviewer* di jurnal yang masih kurang. Menurutnya, institusi harus memanfaatkan relasi pertemanan dosen di dalam maupun luar negeri.

"Kami pun melakukan hal ini. Misalnya, kami memasukkan dosen pembimbing saya dari luar negeri atau jejaring pertemanan dosen, baik melalui konferensi dan lain-lain," pungkasnya. ❖



Prof. I. Gde Komang Wiryawan

Profesi peneliti, masih terbilang langka di Indonesia. Selain jarang dicita-citakan, profesi peneliti masih kalah tenar dibandingkan di luar negeri. Padahal, banyaknya peneliti di suatu negara akan membantu meningkatkan inovasi suatu negara yang dapat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Bahkan, berkarier sebagai peneliti di sejumlah negara maju sangat dihargai, karena melalui merekalah kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan akan tercapai. Terbukti, negara-negara yang memiliki jumlah peneliti sangat banyak, mampu menguasai dunia.

Peneliti Indonesia VS Luar Negeri



Dr.Eng Khoirul Anwar, S.T., M.Eng menyampaikan paparannya.

HAL INI mendasari IEEE Indonesia Section dalam menggelar Web Seminar (Webinar) bertajuk “Membandingkan Karier Peneliti di Indonesia dan di Luar Negeri”, Rabu (24/6). Hadir sebagai narasumber, peneliti Telkom University (Tel-U), Dr.Eng. Khoirul Anwar, S.T., M.Eng., yang sempat berkarier sebagai peneliti di Jepang selama 14 tahun.

“Judul *workshop* ini sangat sensitif, namun ada tiga tujuan dari kegiatan ini. Untuk mengetahui posisi peneliti Indonesia saat ini, untuk *self improvement* serta agar dapat

bersiap untuk aksi agar lingkungan riset Indonesia lebih baik,” ujar Khoirul yang juga Direktur *Research Center Advanced Wireless Technology* (AdWiTech) ini.

Khoirul melanjutkan, karier peneliti di Indonesia sangat penting saat ini karena adanya tuntutan inovasi penelitian dan pengembangan teknologi setelah pandemi COVID-19. Selain itu, Indonesia sedang menuju Indonesia Emas 2045 yang bertepatan dengan 100 tahun Indonesia Merdeka serta adanya bonus demografi. “Mengapa meneliti penting, karena dapat

digunakan untuk promosi, memperbaiki status universitas dan bangsa kita, mendapatkan ilmu pengetahuan serta dapat mengubah cara orang bekerja menjadi lebih mudah,” lanjutnya.

Khoirul kemudian memaparkan pengalamannya selama berkarier sebagai peneliti di Negeri Sakura. Menurutnya ada perbedaan jenjang karier peneliti di universitas dan lembaga riset, terlebih antara Indonesia dan negara lain. “Jadi, di *research community*, penjenjangan karier peneliti lebih spesifik dengan bidang keahlian

yang khusus difokuskan hingga mendalam. Namun, kebanyakan di Indonesia penelitian mengikuti apa yang sedang tren, sehingga kurang mendalam,” tukasnya.

Alat ukur bagi peneliti dilihat dari beberapa aspek. *Pertama*, jumlah *paper* yang menunjukkan *sustainability*, kreativitas, serta kemampuan untuk menarik mahasiswa. *Kedua*, jumlah sitasi yang menunjukkan kualitas dan *impact* peneliti pada masyarakat dan pengetahuan. *Selanjutnya*, kemampuan mendapatkan uang (*money earn*) yang menunjukkan ide di komunitas dan kualitas ide. Jadi, seorang peneliti pintar mencari *project* riset secara mandiri. Kemudian, aktivitas peneliti di lingkup profesional dan institusi baik terkait riset maupun di luar riset, seperti kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti industri atau asosiasi.

“Jadi, seorang Profesor atau peneliti itu harus pintar meneliti, mencari mahasiswa yang bagus serta mencari uang untuk dana *project* riset,” ungkapnya.

Menurut Khoirul, penjenjangan peneliti dari level bawah hingga profesor antara di

Indonesia dengan negara lain khususnya Jepang sangat berbeda. Penjenjangan karier peneliti di Indonesia diatur oleh pemerintah dengan persyaratan yang cukup ketat. Sementara di Jepang penjenjangan karier dinilai Khoirul lebih fleksibel dan tidak ada campur tangan pemerintah.

“Untuk tingkatan karier peneliti di Jepang biasanya diawali dengan posisi sebagai *Researcher/Post Master*, kemudian *Researcher/Post Doctor*, *Assistant Professor*, *Associate Professor*, hingga *Professor*. Untuk lingkup pekerjaannya hanya riset, pendidikan dan di *society* dalam hal ini industri sudah cukup. Sementara di Indonesia dimulai dari Asisten Dosen Master, Asisten Dosen Doktor, Dosen (Asisten Ahli atau Lektor), lalu Dosen (Lektor Kepala), hingga Guru Besar. Untuk cakupan kerjanya Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan, riset dan pengabdian kepada masyarakat,” paparnya.

Ada beberapa perbandingan yang dilakukan Khoirul untuk karier peneliti di Indonesia dengan di luar negeri. *Pertama*, dilihat dari mekanisme untuk mendapatkan uang *project* riset, pembuatan proposal, cara mendapat mahasiswa yang bagus, tuntutan kolaborasi internasional dan supervisi *project* riset. *Kedua*, dari skala waktu pengerjaan riset, dimana biasanya riset dilaksanakan jangka menengah dan jangka panjang. “Di Jepang, penelitian dilakukan secara mendalam bahkan melampaui apa yang dibutuhkan pada saat ini atau selangkah lebih maju dari kondisi yang sedang berkembang saat ini. Sementara di Indonesia, penelitian cenderung mengikuti apa yang sedang tren saat ini,” lanjutnya.

Ketiga, perbandingan dilihat dari pengaruh dari riset yang dilakukan baik

bagi mahasiswa, dosen hingga masyarakat industri. Mulai dari untuk mendapatkan sitasi pada *paper*, kemungkinan untuk berkolaborasi riset atau menjaid *keynote speaker* dalam sebuah konferensi internasional, hingga diundang sebagai dosen atau peneliti tamu di insitusi lain. Untuk di Indonesia, riset lebih berpengaruh untuk administrasi akreditasi atau konsultasi.

Selanjutnya, perbandingan visi antara peneliti di Indonesia dan luar negeri. Pada bagian ini, Khoirul menilai peneliti Indonesia lebih baik dibandingkan dengan di luar negeri, meski ada beberapa hal yang harus ditingkatkan. “Umumnya, peneliti luar negeri mempersiapkan diri dengan membaca dalam skala luas. Artinya, membaca jurnal-jurnal, mengapresiasi bidang-bidang lain yang mendukung riset, memahami kebutuhan di masyarakat (keuntungan dari teknologi). Mereka juga terus belajar, cenderung ambisius, selalu mempertanyakan dan memperdebatkan segala sesuatu dari berbagai sisi, dan selalu haus untuk mencari tahu bagaimana teknik lain bisa bekerja. Umumnya penelitian dilakukan untuk hasil jangka panjang. Sementara di Indonesia masih banyak yang tidak suka membaca, mengikuti tren saat ini, namun kelebihannya mau mendengarkan peneliti lain, jarang melakukan perdebatan, serta umumnya riset untuk solusi jangka pendek,” tandas Khoirul.

Berdasarkan paparannya, Khoirul menyimpulkan, ada perbedaan karier peneliti di Indonesia dan luar negeri. Meski begitu, ia menilai kesuksesan sebuah riset di manapun ditentukan oleh jumlah paper berkualitas, kualifikasi peneliti, serta dana riset yang ada. Selain itu, desain *project research* sangat mempengaruhi *paper* yang dihasilkan. ❖



**JURNAL
RUPA**
JOURNAL OF ART, CRAFT, AND VISUAL CULTURE

CALL FOR PAPERS

OPEN ISSUE

VOLUME 5 NOMER 1 AGUSTUS 2020
VOLUME 5 NOMER 2 DESEMBER 2020
TENGGAT : 10 FEBRUARI 2020
DETAIL INFORMASI: <http://bit.ly/subjurnalrupa>

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 lebih umum. Naskah dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris yang baik dan benar.

Jurnal Rupa terindeks SINTA dan Google Scholar

NARAHUBUNG: AULIA (08211680031) | MORINTA (082116610768)



ISSN: No.2502-1990 | e-ISSN: No.2502-2105



CALL FOR PAPERS

ABOUT US

Jurnal TEKTRIKA didekasikan untuk menjadi salah satu media publikasi dan diseminasi penelitian para akademisi, peneliti dan masyarakat umum dalam bidang keilmuan Telekomunikasi, Kendali, Komputer, Elektrik dan Elektronika. Jurnal ini diterbitkan oleh Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom Bandung mulai tahun 2016 ini dan merupakan kelanjutan dari jurnal JURTEL yang telah dipublikasikan sejak tahun 1997. Dengan demikian, topik yang dipublikasikan pada jurnal ini tentunya lebih luas cakupannya, yakni bidang Teknologi Elektro. Lebih lanjut, jurnal TEKTRIKA ini diharapkan menjadi wadah interaksi ilmiah antar peneliti pada level nasional yang mampu menginspirasi penelitian, pendidikan dan pengajaran termasuk semua aspek pemanfaatan Teknologi Elektro dalam industri.

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 Manajemen Indonesia

CALL FOR PAPERS



Manajemen Pemasaran
Manajemen Sumber Daya Manusia
Manajemen Keuangan
Manajemen Inovasi dan Perubahan
Manajemen Operasi
Bisnis Internasional
Kewirausahaan dan Pengembangan Bisnis
Manajemen Strategik
Sistem Informasi Manajemen

ijm.telkomuniversity.ac.id

Makalah dapat dikirimkan ke alamat email redaksi Jurnal Manajemen Indonesia. Informasi lain seputar JMI dapat anda temukan pada ijm.telkomuniversity.ac.id atau dengan mengirim pertanyaan ke ijm.telkomuniversity@gmail.com.

Makalah yang dikirimkan ke Jurnal Manajemen Indonesia adalah makalah yang belum pernah dipublikasikan sebelumnya pada jurnal ilmiah, serta tidak sedang dalam proses pertimbangan publikasi jurnal ilmiah lainnya.



REDAKSI JURNAL MANAJEMEN INDONESIA TELKOM UNIVERSITY
Gedung Mosi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom
Jl. Telekomunikasi No.1 Terusan Buah Batu, Bandung, 40257
e-mail: ijm.telkomuniversity@gmail.com | website : <http://ijm.telkomuniversity.ac.id/>

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

Jurnal Terakreditasi Publikasi Kian Mumpuni



Salah satu penilaian internasional yang dijalani Telkom University (Tel-U) dalam QS Star adalah internasionalisasi. Hal itu tercermin dengan makin dikenalnya kampus ini dalam kancah internasional terkait bidang keilmuannya. Salah satu cara untuk meningkatkan *international recognized* adalah melalui banyaknya jumlah publikasi hasil riset para akademisi di jurnal internasional bereputasi (terindeks). Namun, untuk itu, kredibilitas universitas di level nasional pun harus mumpuni. Pasalnya, rekognisi dari dunia internasional akan didapat ketika sudah terpercaya dan terbukti di tingkat nasional.

DEMIKIAN halnya dengan publikasi. Selain mengejar pengakuan di tingkat internasional, Tel-U terus menggenjot kapabilitas dan kreativitasnya di tingkat nasional. Terlebih, ada sejumlah aturan terkait publikasi yang harus dipenuhi kampus ini sesuai dengan yang sudah digariskan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang menaungi semua lembaga pendidikan tinggi. Bahkan, secara khusus pemerintah memberi ketentuan bagi setiap perguruan tinggi untuk memperhatikan luaran-luaran risetnya, salah satunya yang berupa publikasi.

Saat ini, tercatat ada 22 jurnal di Tel-U yang berasal dari sejumlah bidang di tujuh fakultas yang ada. Berdasarkan aturan Kementerian Riset dan Teknologi (Kemristek) / Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), semua jurnal yang ada di perguruan tinggi serta lembaga-lembaga penelitian dan pengembangan harus terakreditasi di *Science and Technology Index* (Sinta). Tel-U sudah mengajukan akreditasi untuk semua jurnalnya di Sinta. Ada beberapa tingkatan akreditasi di Sinta untuk kualitas jurnal-jurnal di Indonesia, mulai Sinta 1 sampai 6. Namun, jangan Sinta 1, masih banyak jurnal di Indonesia yang sulit mendapatkan akreditasi di Sinta 2.

Hal serupa dialami Tel-U yang baru mendapatkan akreditasi di Sinta 2 untuk Jurnal Manajemen Indonesia (JMI). Sementara sisanya masih ada di Sinta 6 hingga Sinta 3. Oleh karena itu, Tel-U terus berusaha meningkatkan kualitas jurnalnya agar dapat memperoleh akreditasi Sinta 2. Ada beberapa kegiatan yang rutin dilakukan untuk meningkatkan kualitas jurnal, di

antaranya *Workshop Open Journal System* (OJS), *Coaching Clinic* Jurnal Terakreditasi serta *workshop* peningkatan pengelolaan jurnal.

Coaching Clinic dan Workshop Pengelolaan Jurnal

KHUSUS *Coaching Clinic* Tel-U beberapa kali menghadirkan pakar dari luar yang juga mengelola jurnal ilmiah dan jurnalnya sudah terakreditasi di Sinta 2 atau bahkan sudah terindeks di level internasional. Salah satunya Prof. Dr. Ir. I Gde Komang Wiryawan yang juga pengelola Jurnal *Animal Tropical Sciences* dari Institut Pertanian Bogor (IPB). Setelah tahun 2019, pada 2 Maret 2020 ia kembali diundang untuk *me-review* 10 jurnal yang ada di Tel-U.

Coaching Clinic ini untuk memecahkan kendala-kendala yang sering muncul dalam proses akreditasi atau reakreditasi jurnal-jurnal Tel-U. Beberapa jurnal Tel-U sudah mengajukan reakreditasi dan ada pula yang belum mengajukan akreditasi. Kendala utama biasanya di umur penerbitan jurnal yang belum mencapai dua tahun, intensitas penerbitan jurnal belum lancar, hingga kelengkapan administrasi jurnal yang belum sesuai persyaratan akreditasi. Komang mendorong agar jurnal-jurnal tersebut segera melengkapi bagian-bagian dari *website*-nya sesuai yang disyaratkan Kemristek.

Sebelum masuk ke substansi masing-masing artikel yang dimuat di jurnal, Komang memaparkan bagian dari *website* jurnal yang wajib ada untuk syarat akreditasi. Diantaranya, sudah berusia dua tahun dan *regularity* penerbitan sudah sesuai jadwal, memiliki e-ISSN, mencantumkan persyaratan etika publikasi (*publication ethics statement*), frekuensi penerbitan minimal dua kali dalam setahun, jumlah artikel minimal lima dalam satu kali penerbitan, terdaftar di portal Garuda, sudah memiliki DOI dan Google Scholar, dan lain-lain.

“Syarat-syarat ini syarat minimal. Jika semua sudah terpenuhi, minimal jurnal sudah masuk di Sinta 6. Tapi, jika syarat minimal saja belum terpenuhi, maka pasti sebelum *review* pengajuan akreditasi akan ditolak duluan,” lanjut Komang.

Dia menambahkan, ada beberapa syarat lanjutan bagi jurnal agar dapat masuk di Sinta yang lebih tinggi atau Sinta 2. Misalnya, pada komposisi *editorial board* dan jumlah *reviewer*. “Tidak boleh orang





yang sudah berada di daftar editorial kemudian muncul juga di tim *reviewer*.

Harus berbeda personelnya. Akan lebih baik jika tim *reviewer* lebih banyak yang berasal dari institusi luar dan lebih dari empat institusi,” tandas Komang.

Menurut Komang, meski masing-masing jurnal memiliki gaya selingkung yang sesuai panduan penulisannya, namun yang terpenting adalah konsistensi dalam penulisan artikel serta tampilan *website* jurnal, sehingga tidak menyulitkan orang lain untuk mensitasi atau *me-review*. Ia pun memberikan tips terkait pengelolaan jurnal di Tel-U berdasarkan persepsinya sebagai pengelola jurnal.

“Untuk mempercepat peningkatan kualitas jurnal dapat dilakukan dengan memperhatikan tiga hal. *Pertama*, jumlah jurnalnya kalau bisa dikurangi, satu fakultas jangan terlalu banyak. Bidang ilmu yang sejenis disatukan saja supaya tidak kesulitan mendapat naskah dan *regularity* penerbitan jurnal sehat. *Kemudian*, manajemennya jangan dipegang dosen, karena BKD-nya sudah banyak. Harus ada staf khusus atau journal manager yang mengurus administrasi jurnal, mulai artikel masuk hingga proses *review*. *Editor in chief* dapat mengurus pengembangan jurnal ke depan. *Terakhir*, kemampuan IT, karena sekarang era elektronik, sehingga jurnal sudah OJS. Jadi, pengelola jurnal pun harus paham bidang IT. Saat ini jurnal dilihat dari mulai tampilan *website* hingga substansinya, mulai konten OJS hingga artikel-artikelnnya,” paparnya.

Selain tiga hal itu, Komang juga menyoroti masih kurangnya internasional

diversity untuk editor dan *reviewer* di jurnal. Menurutnya, institusi harus memanfaatkan relasi pertemanan dosen di dalam maupun luar negeri. “Kami pun melakukan hal ini. Misalnya, memasukkan dosen pembimbing saya dari luar negeri atau jejaring pertemanan dosen melalui konferensi dan lain-lain,” pungkasnya.

Selain *Coaching Clinic* untuk membedah jurnal, Tel-U menggelar *Workshop* Peningkatan Pengelolaan Jurnal, Kamis (2 Juli 2020) secara virtual.

Kali ini, menghadirkan Guru Besar Universitas Jember, Prof. Drs. Slamin, M.Comp. Sc., Ph.D., yang juga pengelola jurnal internasional bereputasi Bidang Matematika. Pada *workshop* ini, Slamin mengupas cara memaksimalkan poin penilaian akreditasi jurnal untuk menuju indeksing internasional dari sisi manajemen jurnal.

“Saat ini, jurnal ber-ISSN sudah mencapai 68.545 jurnal, sedangkan yang e-ISSN ada 26.400 jurnal. Adapun jurnal yang sudah terakreditasi di Sinta dan terdaftar di Arjuna sebanyak 4.985 jurnal. Namun baru 65 jurnal yang terindeks Scopus, 207 terindeks *Asean Citation Index* (ACI) dan 66 jurnal terindeks *Emerging Source of Citation Index* (ESCI). Saat ini belum ada jurnal dari Indonesia yang



Prof. Drs. Slamin, M.Comp. Sc., Ph.D.



Jika agak sulit untuk **dimaksimalkan** dalam **penilaian akreditasi** dari sisi **substansi**, coba dimaksimalkan **di penilaian** aspek manajemen **pengelolaan jurnal**. Untuk **penilaian substansi jurnal** melibatkan banyak faktor, **mulai** dari *author* dan *reviewer*, **sementara kalau** manajemen **hanya disisi** pengelola **jurnalnya**.

terindeks *Web of Science* (WoS) Core,” ungkapnya.

Menurut Slamin, Tel-U harus memiliki semangat dan originalitas dalam mengelola jurnal. Terlebih, pengelola jurnal sejak tahun 2012 sudah masuk kategori pengabdian, sehingga ada *reward* bagi pengelola jurnal. Adapun jurnal agar dapat terindeks Scopus, dapat melalui indeksing di Sinta. Lebih jauh, Slamin memberi masukan untuk pengelolaan jurnal di Tel-U, agar selain meningkatkan kualitas pengelolaan dari sisi substansi artikel-artikel jurnal, juga harus mencari tambahan-tambahan poin dari sisi manajemen atau pengelolaan.

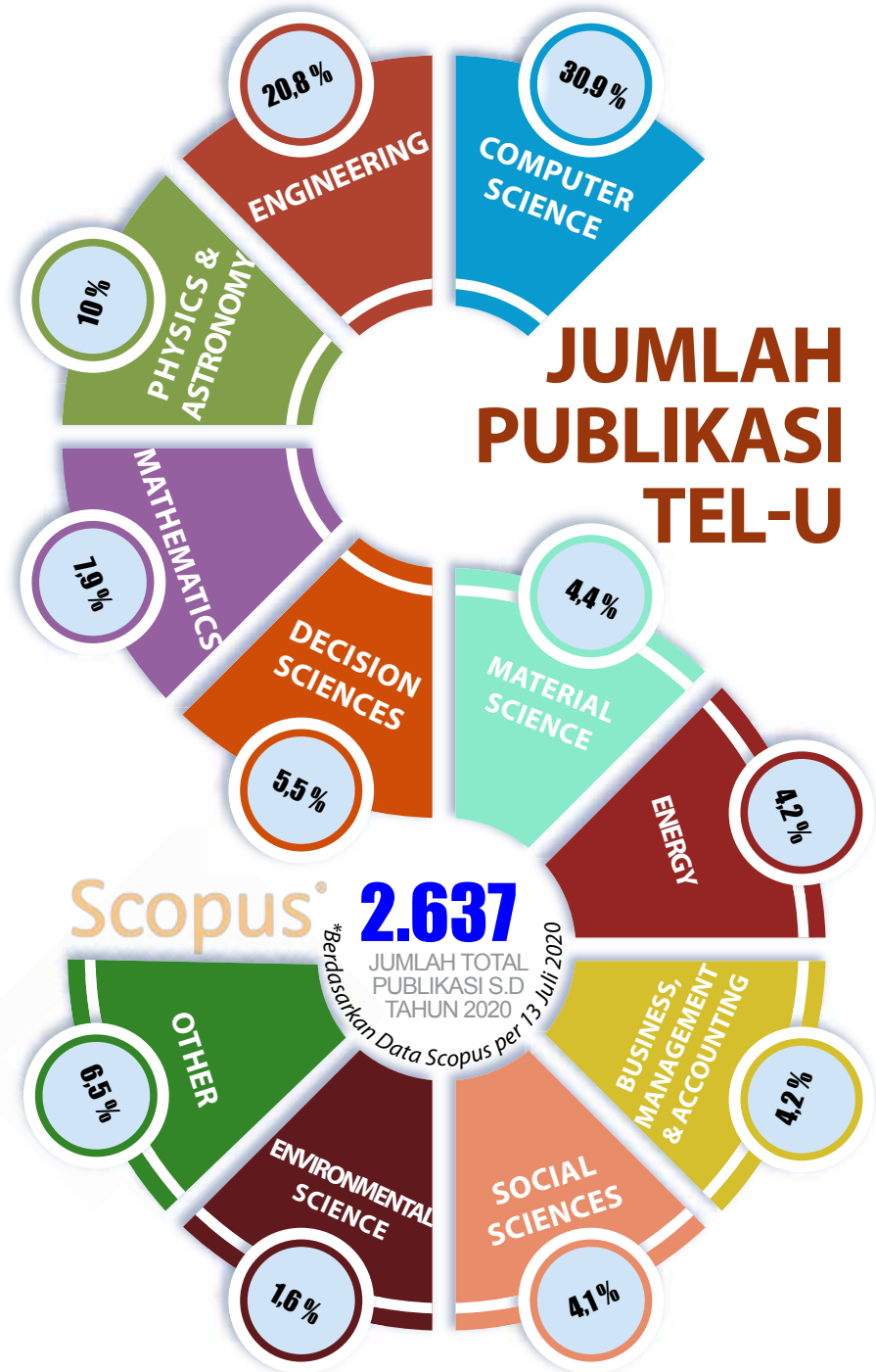
“Jika agak sulit untuk dimaksimalkan dalam penilaian akreditasi dari sisi substansi, coba dimaksimalkan di penilaian

aspek manajemen pengelolaan jurnal. Untuk penilaian substansi jurnal melibatkan banyak faktor, mulai dari *author* dan *reviewer*, sementara kalau manajemen hanya diisi pengelola jurnalnya,” lanjutnya.

Pada penilaian substansi ada banyak aspek penilaian, mulai dari originalitas karya, sumbangan bagi keilmuan, sumber acuan primer, kemutakhiran pustaka acuan, analitis dan sintesis, efektivitas judul artikel, abstrak, kata kunci, pemanfaatan instrumen pendukung dan penyimpulan. Sementara dari sisi manajemen, poin penilaian dapat dimaksimalkan melalui penilaian proses editing dan manajemen terbitan, mutu editing substansi, kualifikasi dewan editor, petunjuk penilaian bagi penulis serta manajemen pengelolaan terbitan. Selain itu, tampilan dan desain *website* jurnal, *regularity* (keberkalaan) serta penyebarluasan terbitan jurnal menjadi salah satu aspek penilaian.

“Untuk terindeks Scopus, *diversity* dewan editor sangat penting, tapi harus logis. Jangan sampai untuk mengejar *diversity*, jurnal berbahasa Indonesia, mengambil editor dari luar negeri, kecuali Malaysia, Brunei Darussalam atau Timor Leste, yang masih mengerti bahasa Indonesia,” sarannya.

Slamin menyarankan pengelola jurnal untuk memiliki *reviewer* cadangan yang berasal dari internal, untuk berjaga-jaga ketika *reviewer* eksternal tidak tepat waktu mengembalikan naskah yang di-review. “Untuk jurnal yang belum punya nama, tapi ingin menjaga *regularity* penerbitan jurnal, seringkali naskah dari *reviewer* terlalu lama. Ingatkan *reviewer* dengan reminder, tapi jika cara itu kurang efektif, upayakan ada *reviewer* cadangan dari internal yang kualitasnya juga bagus. Daripada menunggu tapi *regularity* penerbitan terganggu,” tandasnya. ❖



Patent Searching Hanya Empat Langkah

Menuju *Global Entrepreneurial University* (GEU), Telkom University (Tel-U) perlu meningkatkan kesadaran tentang pentingnya Kekayaan Intelektual (KI). Pasalnya, KI yang terbagi dalam tujuh rezim bisa menjadi modal Tel-U untuk bersaing di kancah global. Selain itu, KI dapat menjadi sumber penghasilan bagi kampus ketika dapat diterima dan digunakan di masyarakat.

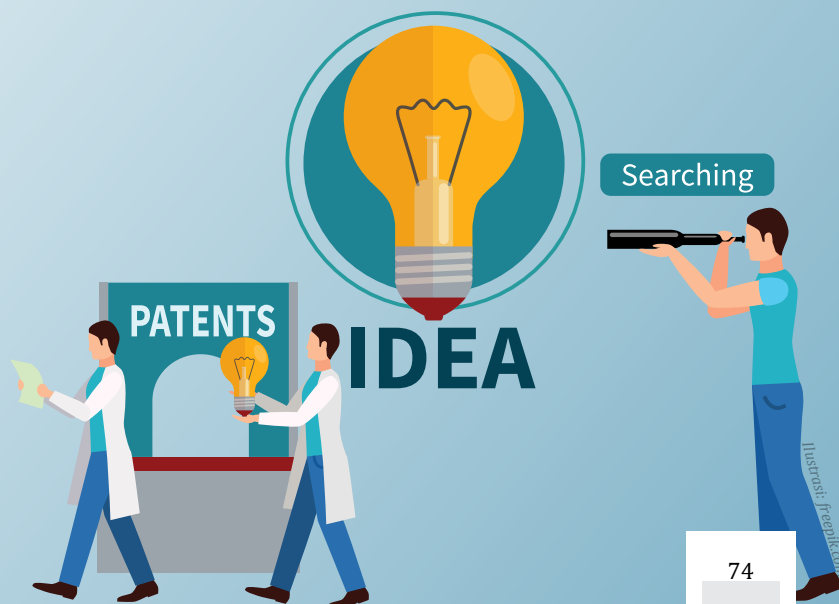
SALAH satu jenis KI yang paling sulit diperoleh adalah paten. Paten merupakan teknologi produk atau proses atau pengembangannya yang mempunyai fungsi atau solusi teknis atas permasalahan yang ada. Salah satu aspek dalam paten adalah kebaruan (*novelty*) dan originalitas dari inovasi yang dihasilkan. Hal inilah yang membuat perolehan paten cukup sulit.

Paten terbagi dua, yakni paten dan paten sederhana. Aspek kebaruan yang ada di dalamnya harus bersifat global. Artinya, ketika dicari dimana pun tidak ada yang sama. Adapun perbedaan antara paten dan paten sederhana ada pada teknologi yang ditemukan.

Untuk paten, inovasi teknologi harus mengandung langkah inventif. Sementara pada paten sederhana merupakan pengembangan dari produk atau proses yang telah ada. Meski begitu, baik paten maupun paten sederhana keduanya harus dapat diterapkan dalam industri.

Guna meningkatkan kesadaran dan wawasan terkait paten, Bandung *Techno Park* (BTP) menggelar *Workshop Patent Search & Draft*, Senin (11/5), yang berlangsung secara daring. Menghadirkan *Patent Expert* dari IPB, Muhammad Hendra Wibowo, *workshop* kali ini bertema “Teknik Penelusuran Paten dan Penulisan *Drafting* Paten Bagi Para Dosen dan Peneliti di Lingkungan Tel-U”.

Pada paparan pertama, Hendra menjabarkan penelusuran paten. Menurut Hendra, ada dua fungsi dalam penelusuran paten.



“*Pertama*, mencari teknologi-teknologi terdahulu dalam bidang yang sama atau berdekatan sebagai *prior art* atau dokumen pembandingan maupun pendukung. *Kedua*, mencari informasi pada dokumen paten yang tersedia di database paten, baik itu pada tahap publikasi atau yang telah terdaftar (*granted/issued*) sebagai paten,” paparnya.

Adapun dokumen sebagai pembandingan paten tidak harus selalu berbentuk paten, namun bisa berupa literatur seperti jurnal atau buku. Tapi, dokumen paten lebih diutamakan, karena informasi teknis teknologi yang terdapat dalam dokumen paten dinilai paling aktual. Informasi dalam dokumen paten terdiri atas tiga elemen, yakni informasi dokumen paten, informasi status hukum, dan informasi dokumen yang disitasi.

Pada informasi dokumen paten, hal-hal yang harus diketahui di antaranya data bibliografi, abstrak atau contoh gambar, informasi dokumen sitasi, data klaim, data spesifikasi, serta data gambar. Sementara pada informasi status hukum, ada tiga informasi yg harus diketahui dalam penelusuran paten, yakni informasi status pemeriksaan, informasi status percobaan, dan informasi pendaftaran.

“Ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari *patent searching*. *Pertama*, sebagai syarat kebaruan, dapat menentukan patentabilitas suatu invensi. *Kedua*, mencari solusi atas suatu masalah teknis dan mengidentifikasi alternatif teknologi. *Ketiga*, sebagai dasar untuk menghasilkan invensi baru dari paten yang sudah ada. *Keempat*, mengetahui tren teknologi tertentu dan pemetaan teknologi. *Kelima*, menentukan arah dan strategi riset. *Keenam*, menghindari

pelanggaran dan duplikasi riset. *Ketujuh*, memanfaatkan paten kadaluarsa dan *public domain* untuk kepentingan bisnis. Sementara bagi pemeriksa paten, *patent searching* menjadi dasar pemberian paten,” jelas Hendra.

Setelah melakukan *patent searching*, informasi yang terkandung dalam dokumen paten harus dianalisis. Tujuannya untuk pendaftaran paten terkait *patentability* (*novelty*), kegiatan penelitian dan pengembangan serta kepentingan bisnis.

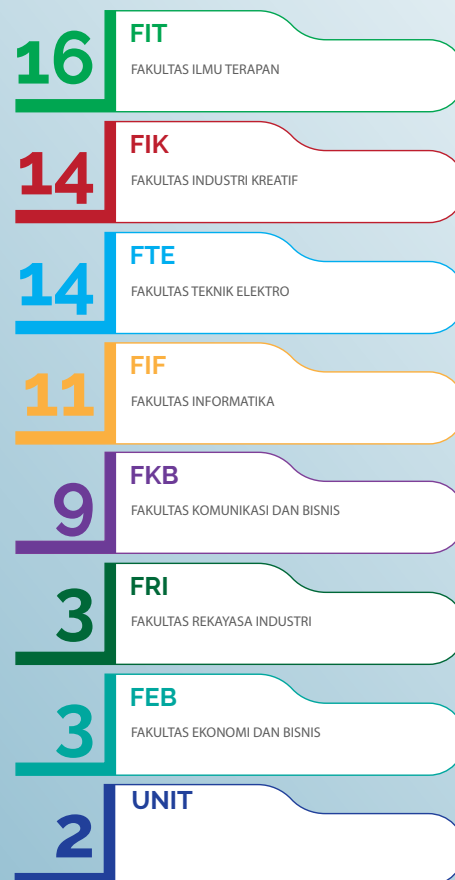
Adapun manfaat analisis informasi untuk kepentingan bisnis adalah mengidentifikasi pemain kunci pada teknologi tertentu, mendeteksi tren teknologi, memonitoring sektor-sektor khusus, serta membuat teknologi kian matang dan berkembang.

Secara sederhana, ada empat langkah melakukan *patent searching*. Yakni, menentukan ruang lingkup subjek dan kata kunci; menentukan *database* yang akan dituju; melakukan penelusuran paten; menganalisis data atau informasi dokumen paten. *Patent searching* secara *online* dapat dilakukan pada situs penyedia *database* paten dari kantor paten yang ada di setiap negara atau situs penyedia *database* paten swasta yang berbayar maupun gratis.

Lebih lanjut, Hendra memberikan sejumlah tips dan trik dalam proses penelusuran paten. “Jika tidak ditemukan hasil pencarian dengan satu kata kunci, belum tentu tidak ada teknologi sejenis. Cari dengan padanan kata yang sama dengan kata kunci tersebut. Selanjutnya, jika *website* penyedia *database* paten tidak memberikan akses *full text*, lakukan pencarian dengan judul/nama inventor/ nomor yang sama di *website* penyedia *database* paten yang lain. Biasanya, minimal abstraknya dapat

diperoleh. Kemudian, untuk hasil yang lebih spesifik (jumlah lebih sedikit), gunakan beberapa kombinasi kata kunci dan pencarian menggunakan field tertentu atau menggunakan tanda kutip. Misalnya, mencari di *field* “title” atau “abstract”. Biasanya ini dilakukan pada pencarian lanjutan atau *advance*. Terakhir, manfaatkan *prior art* atau referensi yang digunakan paten lain yang sejenis,” tandasnya. ❖

DATA KEKAYAAN INTELEKTUAL (KI) TEL-U TRIWULAN II TAHUN 2020





Muhammad Hendra Wibowo

Penulisan Spesifikasi Dokumen Paten

Menuju *Global Entrepreneurial University* (GEU), Telkom University (Tel-U) perlu meningkatkan kesadaran tentang pentingnya Kekayaan Intelektual (KI). Pasalnya, KI yang terbagi dalam tujuh rezim bisa menjadi modal Tel-U untuk bersaing di kancah global. Selain itu, KI dapat menjadi sumber penghasilan bagi kampus ketika dapat diterima dan digunakan di masyarakat.

SELAIN memaparkan penelusuran paten (*patent searching*), Hendra menjabarkan penulisan spesifikasi dokumen paten yang akan didaftarkan. Pada paparannya yang kedua, Hendra menjelaskan pentingnya penulisan spesifikasi dokumen paten sebagai syarat untuk menjabarkan invensi. Penulisan spesifikasi dokumen paten penting sebagai langkah awal dalam upaya perlindungan Kekayaan Intelektual (KI).

Menurut Hendra, invensi tidak mencakup kreasi estetika, skema, aturan, dan metode untuk melakukan kegiatan (yang melibatkan kegiatan mental, permainan, dan bisnis); serta aturan dan metode yang hanya berisi program komputer. *Selanjutnya*, presentasi mengenai suatu informasi dan temuan (*discovery*) berupa penggunaan baru untuk produk yang sudah ada dan/atau bentuk baru dari senyawa yang sudah ada.

Terkait invensi berupa aturan dan metode yang hanya berisi program *computer* merupakan komputer yang hanya berisi program tanpa memiliki karakter, efek teknik, dan penyelesaian permasalahan. Namun jika program komputer tersebut mempunyai karakter (instruksi-instruksi) yang memiliki efek teknis dan fungsi untuk menghasilkan penyelesaian masalah, baik yang berwujud (*tangible*) maupun yang tak berwujud (*intangible*), maka itu merupakan invensi yang dapat diberi perlindungan paten.

Contoh invensi yang dapat diberi paten adalah algoritma. Algoritma merupakan metode efektif yang diekspresikan sebagai rangkaian terbatas dari instruksi-instruksi yang telah didefinisikan dengan baik untuk menghitung sebuah fungsi. Mulai dari sebuah kondisi awal dan input awal (mungkin kosong), instruksi-instruksi tersebut menjelaskan sebuah komputer yang

bila dieksekusi, diproses lewat sejumlah kondisi terbatas yang terdefinisi dengan baik, lalu pada akhirnya menghasilkan “keluaran”, dan berhenti pada kondisi akhir.

Transisi dari satu kondisi ke kondisi selanjutnya tidak harus termistik. Beberapa algoritma dikenal dengan algoritma pengacakan, menggunakan masukan acak. Contoh lainnya, pengenkripsian informasi dengan cara pengkodean dan pengkodean untuk mengacak, sehingga informasi tidak dapat terbaca oleh pihak lain.

“Penulisan spesifikasi dokumen paten penting diperhatikan pendaftar. *Pertama*, deskripsi paten sangat menentukan keterterimaan permohonan paten. *Kedua*, deskripsi paten menentukan lingkup perlindungan dan mempengaruhi lamanya waktu pemeriksaan. *Ketiga*, deskripsi paten harus menjelaskan secara lengkap invensinya. Jika telah didaftarkan ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual

(DJKI), maka tidak dapat diperluas atau ditambah dengan hal-hal yang baru. *Terakhir*, uraian invensi harus ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar untuk proses pendaftaran di Indonesia,” papar Hendra.

Adapun sistematika penulisan dokumen permohonan paten terdiri atas empat bagian, yakni bagian deskripsi paten, bagian klaim, bagian abstrak, dan bagian gambar (jika ada). Bagian deskripsi paten terdiri atas judul, bidang teknik invensi, latar belakang invensi, uraian singkat invensi, uraian singkat gambar (jika ada), dan uraian lengkap invensi. Hal ini mengacu pada Peraturan Menteri Hukum dan HAM (Permenkumham) RI No. 38 Tahun 2018 tentang Permohonan Paten.

Pada praktiknya, dalam pembuatan deskripsi paten kali pertama harus menentukan lingkup perlindungan paten. Apakah termasuk produk, alat, formulasi/komposisi, proses atau metode. Untuk ruang lingkup perlindungan bisa salah satu atau semuanya, dengan syarat satu kesatuan invensi. Penentuan ruang lingkup ini dapat memudahkan penulisan judul, memudahkan penulisan bidang teknik invensi, serta memudahkan penulisan klaim.

Hendra memberikan beberapa catatan pada praktik penulisan deskripsi paten, dimulai dari judul invensi yang harus dapat mewakili esensi atau inti invensi, tidak menggunakan kata-kata singkatan, istilah merek dagang, iklan atau pujian. Judul pun harus dibuat singkat dan jelas serta menggambarkan bidang teknik invensi. Penulisan judul menggunakan huruf kapital.

Selanjutnya untuk bidang teknik invensi, pernyataannya harus terkait dengan invensi

yang ditulis secara ringkas inti invensi yang dimintakan perlindungan patennya. Umumnya, hanya ditulis dalam dua kalimat.

Kemudian, latar belakang invensi menjelaskan dua hal. Pertama, menjelaskan latar belakang teknik invensi, sejauh yang diketahui inventor yang diperlukan untuk pemahaman, penelusuran dan pemeriksaan substantif. Jika memungkinkan, dapat menyebutkan pula dokumen yang menjadi acuan latar belakang teknis tersebut.

Kedua, mengungkapkan persamaan, perbedaan, kelemahan/permasalahan pada invensi-invensi terdahulu (*prior art*) serta mengungkapkan kelebihan, keunggulan, dan solusi yang ditawarkan invensi yang diajukan untuk mengatasi kelemahan dan /atau permasalahan pada invensi sebelumnya. “Jadi, paparan ini harus berdasarkan pada hasil analisis *patent searching*,” tambah Hendra.

Lantas, uraian singkat gambar (jika ada) harus menjelaskan secara ringkas keadaan seluruh gambar/skema/diagram alur yang disertakan. Umumnya hanya menuliskan gambar. Uraian lengkap invensi dibuat secara ringkas dan jelas, jangan memindahkan laporan penelitian secara utuh ke dalam uraian lengkap invensi.

Berikutnya, klaim produk, alat, komposisi/formula dengan klaim proses/metode serta klaim penggunaan tidak boleh dicampurkan. Selain itu, klaim harus menghindari kata-kata atau kalimat yang tidak jelas (*unclear-relatif*), kata-kata negatif, tidak dapat dibatasi, serta tidak mampu didefinisikan secara tepat.

Sementara untuk abstrak, ada lima hal

yang harus diperhatikan. *Pertama*, bagian yang akan disertakan dalam lembaran pengumuman yang merupakan ringkasan uraian deskripsi, klaim atau gambar. *Kedua*, ditulis pada halaman terpisah setelah klaim. *Ketiga*, abstrak ditulis tidak lebih dari 200 kata. *Keempat*, harus menguraikan secara singkat masalah, pemecahan masalah, dan penerapan penggunaan invensi. *Kelima*, merupakan intisari dari seluruh dokumen paten.

Terakhir, untuk gambar (jika ada) harus dibuat pada lembar terpisah. Bagian ini tidak boleh memuat uraian kata-kata. Gambar merupakan perwujudan invensi dan untuk memperjelas deskripsi serta klaim. Selain itu, gambar juga bisa berupa gambar teknik, grafik yang memuat tanda-tanda, simbol, huruf atau angka yang menjelaskan bagian invensi. ❖



Ilustrasi: freepik.com

Tiga Solusi untuk Kabupaten Sukabumi

Siapa yang tak mengenal Teluk Pelabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi? Panoramanya permai, karena menyajikan keindahan alam pegunungan, pesawahan, pantai hingga lautan. Alhasil, daerah ini menjadi salah satu tujuan wisatatawan dalam maupun luar negeri. Kawasan ini dikenal pula sebagai penghasil berbagai macam ikan laut, seperti layur, kakap, tongkol, kembung, ayam-ayam, cumi, udang, dan rajungan.

NAMUN, pengembangan wisata di Teluk Pelabuhan Ratu masih membutuhkan sentuhan teknologi serta harus memperhatikan lingkungan sekitarnya. Hal inilah yang membawa Tim Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) Telkom University (Tel-U) melakukan program Abdimas di sana. Kegiatan berlangsung dari bulan Juni 2018 hingga Desember 2019.

Pada Abdimas kali ini, Tel-U berkolaborasi dengan University Tun Hussien Onn Malaysia (UTHM) mengembangkan wisata di Teluk Pelabuhan Ratu melalui pendekatan *Information and Communication Technology* (ICT), penerapan energi terbarukan serta penangkapan ikan yang berkelanjutan. Hal ini berdasarkan pada permasalahan yang dialami warga sekitar, mulai jumlah

tangkapan ikan yang didapat nelayan tidak pasti; banyaknya polusi udara yang disebabkan perahu nelayan; serta *update* lokasi dan *review* perjalanan wisata yang tidak jelas dan belum terintegrasi. Adapun masyarakat sasaran Abdimas adalah kelompok nelayan, komunitas pegiat wisata, serta LSM Komunitas Lingkar Hijau (KLH).

yang dialami warga, Tim Abdimas Tel-U memberikan tiga solusi. *Pertama*, guna membantu nelayan dalam penangkapan ikan berkelanjutan, tim Abdimas membantu pembuatan rumpon dasar yang ditenggelamkan dan menjadi rumah bagi ikan-ikan tangkapan nelayan. Untuk membuat rumpon, pemilihan bahan harus diperhatikan supaya tahan lama dan tidak merusak alam. Maka, rumpon dibuat dari bambu, karena bahan tersebut banyak terdapat di lingkungan sekitar serta akan menimbulkan efek ekonomi bagi masyarakat.

Rumpon dibuat berbentuk piramid dengan keempat sisi berujung tajam dan lebih panjang dari sisi samping supaya ketika ditenggelamkan tidak terseret arus bawah laut. Penempatan rumpon di dasar laut mempertimbangkan lokasi yang tidak terlalu jauh dari pantai dan di jalur migrasi ikan. Rumpon akhirnya diletakkan di samping pemecah ombak supaya dapat dijangkau nelayan ketika kondisi laut tidak bagus.

Selanjutnya, membangun aplikasi pengembangan konten wisata berbasis komunitas di wilayah Kabupaten Sukabumi dengan membuat *website*. Dengan aplikasi ini, pegiat pariwisata dan pengelola wisata dapat menambahkan konten dan mengedit konten pariwisata. Aplikasi smart travelling ini dapat diakses dari www.pesonasukabumi.com.

Wisatawan dapat memberikan komentar maupun rating terkait destinasi maupun *review* wisata yang ada di Kabupaten Sukabumi. Jadi, Pemkab Sukabumi akan mendapat keuntungan dengan mendapatkan data-data wisata baru untuk memperkaya *database* wisata

serta mendapat *feedback* terhadap layanan wisata dari *review* dan *rating* para pengguna.

Pada halaman awal, pengguna dapat melakukan *searching* tempat wisata maupun meminta untuk ditampilkan tempat wisata berdasarkan kategorinya. Selain itu, sistem memberikan rekomendasi tempat pariwisata bagi pengguna berdasarkan tempat wisata paling favorit, kategori wisata paling favorit serta tempat-tempat wisata yang baru saja dibuka pengguna lain.

Terakhir, membantu nelayan mengurangi polusi udara yang disebabkan kapal-kapal nelayan pencari ikan berbahan bakar minyak dengan memasang panel surya pada perahu serta memasang motor DC yang tidak perlu menggunakan BBM dan tidak terlalu berisik. Untuk poin terakhir, kegiatan Abdimas rencananya dilaksanakan tahun 2020 berkolaborasi bersama UTHM Malaysia. Namun kegiatan Abdimas ini terpaksa tertunda akibat pandemi *Corona Virus Diseases - 2019* (COVID-19).

Menyangkut luaran dari kegiatan Abdimas ini adalah produk-produk yang ditawarkan sebagai solusi bagi warga serta publikasi yang sudah di-*submit* di Jurnal Charity milik Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U. ❖



Kegiatan Abdimas Sukabumi bekerjasama dengan UTHM (atas). Portal Wisata kab. Sukabumi hasil Abdimas Tel-U (bawah). Perahu nelayan hasil sumbangan Tel-U. (kiri). Foto-foto. Dok. PPM



Foto. Dok. PPM

Berdasarkan hasil laporan pengabdian kepada masyarakat dana internal skema kolaborasi internasional Fakultas Informatika (FIF) dan Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Tel-U bertajuk “Pengembangan Wisata di Teluk Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi Melalui Pendekatan ICT, Penerapan Energi Terbarukan dan Penangkapan Ikan Berkelanjutan”. Anggota tim Abdimas: Dr. Didit Adytia, S.Si., M.Si.; Dr. Z.K. Abdurahman Baizal, M.Kom.; Drs. Tatang Mulyana, M.T., Ph.D.; Drs. Jondri, M.Si.; Dr. Deni Saepudin, S.Si., M.Si.; Erwin Budi Setiawan, S.Si., M.T.; Dede Tarwidi, S.Si., M.Sc.; Drs. Judi Alhilman, MSIE.; Meldi Rendra, S.T., M.T.

Tel-U Rancang Tempat Tidur *Boarding House* ABK

ABDIMAS

Lingkungan yang aman dan nyaman sangat penting bagi siapa pun. Salah satunya kenyamanan tempat tidur yang digunakan untuk beristirahat dan memulihkan kepenatan badan. Kenyamanan tempat tidur pun menjadi hak bagi anak-anak dan remaja berkebutuhan khusus di salah satu pusat terapi tumbuh kembang “Our Dream Indonesia” (ODI) yang berada di Jalan Sinom, Buah Batu, Kota Bandung.

LEMBAGA sosial ini menangani penyandang kelainan syaraf, seperti Autisme, PDD-Nos, *Down Syndrome*, *Cerebral Palsy*, Epilepsi, *Rett's Syndrome*, *Conduct Disorder*, Mental Retardasi, Gangguan Kepribadian, termasuk anak-anak berbakat. Rentang usia Anak-anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di Pusat Terapi ODI berkisar antara 2 tahun hingga 40 tahun.

Saat ini, Pusat Terapi ODI memiliki 31 orang siswa yang didampingi 15 orang staf pengajar. Program yang diambil para siswa bervariasi, mulai pendidikan non formal, *boarding school*, serta berbagai terapi yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing anak.

Namun di balik kegiatannya sehari-hari, Pusat Terapi ODI memiliki kendala terkait kebutuhan para siswa yang *boarding school* atau dititipkan di Pusat Terapi ODI saat akhir pekan oleh orang tua mereka. Salah satunya kebutuhan tempat tidur yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan khusus mereka. Pasalnya, kondisi tempat tidur siswa saat ini tidak sesuai dengan antropometri dan keamanan secara desain.

Permasalahan yang dihadapi Pusat Terapi ODI kemudian ditangkap dosen Program Studi Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif (FIK) Telkom University (Tel-U) untuk dijadikan program Pengabdian kepada Masyarakat

(Abdimas). Program berlangsung bulan Februari - Mei 2019. Dalam pelaksanaannya, kegiatan Abdimas turut melibatkan mahasiswa Desain Interior FIK Tel-U.

Pada saat Pusat Terapi ODI mencari solusi untuk perancangan tempat tidur siswa *boarding school*, lembaga ini juga tengah membangun *boarding house* di tanah milik sendiri di wilayah Cigadung, Bandung. Untuk itu, solusi yang ditawarkan Tim Abdimas Tel-U terkait perancangan tempat tidur siswa Pusat Terapi ODI diharapkan dapat diimplementasikan pula di *boarding house* tersebut.

Bangunan untuk *boarding house* berukuran sekitar 17 x 6 meter dan terdiri dari 5 ruang. Yakni, ruang bersama, ruang tidur asrama pria, ruang tidur asrama wanita, kamar mandi pria, dan kamar mandi wanita.

Ruang-ruang dibagi secara seimbang. Sisi kiri untuk wanita dan sisi kanan untuk pria. Namun, sisi dinding paling kiri bangunan memiliki sudut kemiringan yang tajam, sehingga membentuk ruang menjadi trapesium. Bagian ini membuat penataan interior lebih sulit dan menjadi tantangan tersendiri bagi tim perancang desain interior.

Merancang tempat tidur *boarding house* ini memang memerlukan pertimbangan banyak aspek terkait psikologi dan perkembangan mental anak berkebutuhan khusus. Selain itu, pertimbangan soal ketersediaan area yang luas juga menjadi hal krusial, karena bangunan baru yang sedang didirikan hanya menyediakan 1 ruang untuk laki-laki dan 1 ruang untuk perempuan dengan daya tampung lebih sedikit daripada jumlah siswa secara keseluruhan.

Oleh karena itu, efisiensi ruang pun menjadi aspek yang perlu dikaji dalam menyediakan tempat tidur untuk *boarding house*. Target luaran akhir dari Abdimas ini adalah penciptaan karya desain interior berupa perancangan tempat tidur melalui proses kreatif.

Pada pelaksanaan perancangan, Tim Abdimas Tel-U melakukan empat tahap, yakni persiapan, sketsa gagasan desain dan presentasi, serah terima desain, serta evaluasi berupa penelitian. Pada tahap persiapan, tim menyurvei lokasi Pusat Terapi ODI yang baru untuk memperhatikan keadaan tempat, pengaruh iklim dan cuaca serta melakukan pengukuran ruang dan bangunan. Pada tahap ini, tim berdiskusi dengan mitra (Pengurus Pusat Terapi ODI) mengenai data siswa dan perilaku mereka di lapangan.

Tahap selanjutnya membuat sketsa gagasan desain. Aplikasi desain akan diterapkan pada area tempat tidur *boarding house*. Ini solusi dari permasalahan yang diperoleh melalui survey dan diskusi.

Pada tahap ini dikemukakan gagasan melalui sketsa-sketsa yang meliputi ide pemodelan tempat tidur dan *layout* ruang.

Untuk mengoptimalkan dimensi ruang yang ada, desain tempat tidur dibuat mengikuti bentuk ranjang susun (*bunk bed*) yang dimodifikasi guna memenuhi kebutuhan mitra yang spesifik.

Mengingat tempat tidur akan digunakan anak berkebutuhan khusus, maka aspek keamanan sangat diperhatikan. Di antaranya diaplikasikan pada tangga naik ke ranjang atas yang dibuat lebih miring serta pijakannya lebih lebar.

Tim Abdimas menawarkan tiga alternatif sketsa desain tempat tidur yang langsung terintegrasi dengan ruang kepada pengurus Pusat Terapi ODI. Ketiga alternatif desain tempat tidur itu kemudian dipresentasikan serta diserahkan berkas rancangan akhirnya pada mitra setelah melalui revisi pengembangan dan diimplementasikan pada desain. Jadi, desain yang sudah dibuat dapat langsung diimplementasikan pada ruang yang menjadi target.

Setelah karya desain jadi, Tim Abdimas langsung mendaftarkan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dari desain industri ini melalui Klinik KI Telkom. Selanjutnya, tahap publikasi dan evaluasi dari kegiatan Abdimas ini. Untuk evaluasi, tim memberikan kuesioner yang akan menjadi masukan (*feedback*) bagi Tim Abdimas Tel-U. ❖

Berdasarkan laporan kegiatan Abdimas dana internal skema reguler 2019 bertajuk "Perancangan Tempat Tidur Boarding House untuk Pusat Terapi Anak dan Remaja Berkebutuhan Khusus 'Our Dream Indonesia' di Bandung" oleh Setiamurti Rahardjo, S.T., M.T., dan Ahmad Nur Sheha Gunawan, S.T., M.T.,

ALTERNATIF DESAIN 2



Foto Dok. PPM



Desain kamar tidur Anak berkebutuhan Khusus buatan dosen Tel-U. Foto Dok. PPM



ABDIMAS

Pemanfaatan Sampah untuk Pupuk Organik

Siswa panti Asuhan Bani Salam memanfaatkan sampah organik untuk menanam sayuran. Foto.Dok.PPM

Foto.Dok.PPM

Pemanfaatan sampah menjadi pupuk sudah banyak dilakukan untuk membantu pertanian organik yang tidak menggunakan pupuk kimia. Bahkan, selain menjadi solusi mengatasi pencemaran lingkungan, pemanfaatan sampah menjadi pupuk juga dapat menghasilkan tanaman organik yang memiliki kualitas lebih baik. Proses pemanfaatan sampah menjadi pupuk organik dapat dilakukan siapa saja, dari anak-anak hingga orang dewasa.

PENGETAHUAN inilah yang hendak dibagi Tim Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) Telkom University (Tel-U) Program Studi Teknik Fisika Fakultas Teknik Elektro (FTE) pada bulan Februari hingga Juni 2019. Sasaran masyarakat untuk kegiatan Abdimas yang dipimpin Dr. Ismudiati Puri Handayani, M.Sc. ini adalah anak-anak penghuni Panti Asuhan Bani Salam, Terusan Jalan Buah Batu, Bandung.

Panti Asuhan Bani Salam memiliki 72 anak asuh dengan usia bervariasi mulai 8 tahun hingga 18 tahun. Mereka berasal dari golongan ekonomi kurang mampu, bahkan sebagian besar sudah tidak memiliki orang tua (yatim piatu/yatim/piatu). Meski begitu, sebagian besar anak di Panti Asuhan Bani Salam tetap bersekolah dan memiliki kegiatan ekstrakurikuler pengajian pada sore hari.

Kegiatan ekstrakurikuler lainnya belum tergarap dengan baik. Demikian pula dengan kegiatan-kegiatan lain yang dapat mengarahkan kemandirian anak-anak panti secara ekonomi belum banyak diberikan. Padahal, anak-anak asuh ini memiliki potensi untuk dimotivasi dan diberi kegiatan ekstrakurikuler yang diharapkan dapat membuka wawasan mereka serta dapat membantu mereka untuk lebih mandiri secara ekonomi di masa mendatang.

Untuk menjawab tantangan dan mengembangkan potensi yang ada di Panti Asuhan Bani Salam, Tim Abdimas Tel-U kemudian mengadakan pelatihan pemilahan dan memanfaatkan sampah domestik dan komposter menjadi pupuk organik untuk tanaman sayuran organik. Kegiatan ini dilakukan di lingkungan panti asuhan dan dikerjakan anak-anak panti.

Kegiatan ini bertujuan memperkenalkan pentingnya pengelolaan sampah sejak dini pada anak-anak asuh agar terbiasa hidup bersih dan sehat. Selain itu, pelatihan akan membuka wawasan anak-anak terkait sampah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dan bernilai ekonomis. Tim Abdimas Tel-U pun memberikan fasilitas pemilahan sampah dan komposter untuk digunakan di panti asuhan agar anak-anak asuh terbiasa memilah sampah sejak dini.

Ada tiga kegiatan utama yang dilakukan Tim Abdimas Tel-U di Panti Asuhan Bani Salam, yaitu silaturahmi dan sosialisasi kegiatan yang akan dilakukan, kegiatan penyuluhan, serta pelatihan. Pada kegiatan *pertama*, Tim Abdimas berusaha menggali potensi dan informasi terkait kebutuhan anak-anak asuh.

Selanjutnya, mengadakan penyuluhan menyangkut pemilahan sampah organik dan memberikan bantuan tempat sampah khusus organik dan anorganik. Tempat sampah organik sekaligus berfungsi sebagai komposter yang akan menghasilkan pupuk cair.

Terakhir, pada kegiatan pelatihan, Tim Abdimas mengundang anak-anak asuh untuk melihat fasilitas komposter dan mengikuti pelatihan praktik bercocok tanam sayuran organik. Setelah pelatihan, setiap anak akan mendapatkan dua *polybag* tanaman sayur organik untuk ditanam di area panti asuhan.

Pada realisasinya, ada beberapa tahapan yang dilakukan. Pertama, pembuatan komposter dan sistem aquaponik yang terintegrasi dengan teknologi *nanobubble* seperti yang diaplikasikan kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Lengkong. Tahap kedua, pengaplikasian

material maju untuk kemandirian masyarakat dan solusi masalah lingkungan. Kegiatan yang sudah dilakukan meliputi pelatihan pembuatan sabun untuk masyarakat Bojongsoang dan pemilahan sampah organik pada anak-anak asuh Panti Asuhan Bani Salam.

Tahap terakhir pengaplikasian material maju untuk teknologi sel surya. Diharapkan, ketiga kegiatan itu ke depannya dapat menjangkau desa miskin dan tertinggal.

Untuk luaran dari kegiatan Abdimas ini sudah terlaksana kegiatan pelatihan pemilahan sampah, pemberian fasilitas pemilahan sampah dan komposter sampah organik, serta praktik bertanam sayuran organik. Selain itu, kegiatan Abdimas ini sudah dipublikasikan dalam blog yang disediakan Tim Abdimas dan *channel Youtube* serta jurnal Abdimas Tel-U, Charity.

Berdasarkan pemantauan hasil yang dicapai pada kegiatan Abdimas ini, tim menyimpulkan, masyarakat sasaran, dalam hal ini anak-anak asuh Panti Asuhan Bani Salam, merasa senang mengikuti kegiatan pelatihan. Sebagian besar anak-anak mengetahui pentingnya memilah sampah organik dan anorganik. Namun dalam implementasinya pada kehidupan sehari-hari, anak-anak masih harus dipantau dan didampingi agar lebih efektif dan terbiasa mengerjakannya.❖

Berdasarkan laporan hasil kegiatan Abdimas dana internal skema reguler bertajuk “Pemilahan dan Penggunaan Sampah untuk Pupuk Sayuran Organik Panti Asuhan Bani Salam Terusan Buah Batu Bandung” oleh Dr. Ismudiati Puri Handayani, M.Sc.; Dr. Memoria Rosi, M.Si.; Hertiana Bethaningtyas, S.T., M.T.

Buat Animasi Gratis? *Blender Aja!!!*

ABDIMAS

Multimedia kian digandrungi generasi milenial, karena dapat menampilkan beragam objek dalam bentuk-bentuk yang menarik. Bahkan, industri multimedia di Indonesia sekarang sudah berkembang pesat dengan hadirnya berbagai produk yang dapat dinikmati masyarakat, mulai animasi, video, dan lain-lain. Namun, tidak banyak yang tahu bahwa untuk menekuni bidang ini ternyata tidak serumit yang diperkirakan.

DEMIKIAN disampaikan dosen S1 Teknik Rekayasa Media (TRM) Telkom University (Tel-U), Yahdi Siradj, S.T., M.T., saat mengisi Seri Web Seminar (Webinar) Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) bertajuk “Animasi 3D *Blender*”, Selasa (2/6) secara daring. Kegiatan yang digelar Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) Tel-U ini diikuti tak kurang dari 80 siswa dan SMA/SMK serta masyarakat umum dari berbagai daerah.

“*Blender* di sini bukan untuk membuat jus, tapi aplikasi *open source* gratis untuk membuat gambar 3D grafis. Asalnya dari kata *Blend* yang artinya mencampur objek 3D, diberi warna hingga menjadi animasi. *Blender* tersedia di Windows, Linux, dan Mac OS,” ujar Yahdi memulai paparannya.

Lebih lanjut, Yahdi memaparkan sejumlah kegunaan aplikasi *Blender*, yakni dapat digunakan untuk membuat *game* 2D mulai yang paling sederhana hingga kompleks. “*Blender* dapat digunakan untuk membuat game dengan menggunakan *game engine*. Masalahnya, *game engine Blender* masih agak tertinggal dibanding aplikasi *game* lain. Tapi, *Blender* juga dapat digunakan untuk membuat pemodelan dalam kegiatan riset, yakni menggunakan *python scripting*,” lanjutnya.

Secara garis besar, ada empat tahap dalam membuat animasi menggunakan aplikasi *Blender*, yakni *modeling*, *texturing*, *rendering*, dan *animating*. *Modeling* adalah fungsi untuk membuat model objek. Selanjutnya, *texturing* digunakan untuk menambah tekstur pada objek gambar, sehingga lebih



menyerupai objek aslinya. Misalnya, menambahkan kerutan di wajah, warna di kulit atau penambahan rambut.

Lalu, *rendering*, yakni penambahan material pada objek untuk kemudian diset dalam bentuk JPEG, PNG atau animasi. Terakhir, *animating*, yaitu dengan aplikasi *Blender* siapa pun dapat membuat animasi dan tak perlu membayar lisensi pada penciptanya, karena gratis.

“Pada aplikasi *Blender* ada juga yang disebut *Blender Sculpting* yang

digunakan untuk membuat objek menjadi lebih *real*. Kemampuan *sculpting* ini dapat dipelajari secara perlahan sampai bisa. Seseorang biasanya dapat dikatakan pro dalam membuat animasi jika ia sudah memiliki pengalaman latihan lebih dari 10.000 jam. Jadi, saya sarankan adik-adik jika ingin belajar *Blender*, luangkan waktu sekitar dua jam sehari saja sudah cukup. Bagi yang tertarik menekuni dunia animasi, dapat mengecek di Youtube ada *channel Blender Guru*, yang

konsisten memberikan tutorial *Blender* mulai *basic* hingga pro. Atau jika di twitter, tinggal ketik #b3d, nanti akan muncul contoh-contoh animasi yang dibuat dengan *Blender*,” paparnya.

Aplikasi ciptaan Ton Roosendaal ini sangat cocok digunakan untuk pegiat animasi level *basic*, *beginner* hingga *advanced*. Selain itu, menurut Yahdi, komunitas seniman pengguna *Blender* termasuk solid dan tidak sungkan untuk berbagi tips dan trik dalam penggunaan aplikasi ini untuk membuat 3D animasi.

“Saat ini di sekolah-sekolah banyak yang menggunakan Mac OS untuk pelajaran multimedia dan animasi. Namun, aplikasi *Blender* dapat dijadikan alternatif bagi yang ingin belajar membuat animasi tanpa harus membayar. Selain itu, jika siswa sudah menguasai *Blender*, dia tidak akan terlalu sulit untuk menggunakan aplikasi lain seperti Mac OS, karena tinggal pembiasaan saja. Pembuatan animasi di *Blender* berbeda-beda detail objek yang dibuat. Semakin detail objek dibuat, maka waktunya semakin lama dan semakin pro. Lalu, proses *rendering* juga paling banyak memakan waktu dalam pembuatan animasi. Selain ditentukan oleh spesifikasi dan kualifikasi komputer, proses ini juga ditentukan kedetailan objek yang dibuat. Makin detail objek, maka proses *rendering* akan semakin lama,” tandas Yahdi. ❖



IoT for Everything

Bidang *Internet of Things* (IoT) kian *booming* seiring meningkatnya penggunaan data untuk memudahkan berbagai hal. Saat ini, hampir 90% penggunaan data digunakan orang untuk kegiatan transaksi *e-commerce*, berkomunikasi melalui sosial media, hingga kegiatan industri. Istilah IoT sendiri dipopulerkan Kevin Ashton tahun 1999 dan menjadi populer melalui *Auto – ID Center* dan publikasi analisis pasar terkait.

IoT pun menjadi bidang kajian di Telkom University (Tel-U) yang diimplementasikan dalam penelitian dan produk-produk IT yang dihasilkan. Untuk itu, informasi terkait bidang kajian di kampus ini perlu diketahui calon-calon mahasiswa maupun kalangan luar. Siapa lagi kalau bukan siswa SMA/SMK yang tertarik menekuni bidang ICT. Maka, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Tel-U menggelar Webinar Abdimas bertajuk *IoT for Everyone*, Sabtu (13/6).

Menghadirkan tiga pembicara, yakni Dr. Muhammad Ary Murti, S.T., M.T.; Dr. Prajna Deshanta Ibnugraha, S.T., M.T.; Tri Nopiyan Damayanti, S.T., M.T., kegiatan ini diikuti siswa SMA/SMK dan kalangan umum pegiat IT.

Menurut pembicara pertama, Dr. M. Ary Murti, S.T., M.T., semua hal yang terkoneksi ke internet akan menjadi IoT.

Saat ini, interkoneksi tak hanya pada PC yang terhubung dengan internet atau *voice* dan data pada *mobile phone*. Namun benda-benda lainnya yang tidak terkoneksi pun dapat dibuat menjadi terhubung dengan internet melalui IoT. Adanya IoT pun turut berpengaruh pada perkembangan industri yang kini disebut Revolusi industri 4.0. Pada *industry 4.0*, peran IoT sangat besar, karena menjadi penggerak perubahan sektor industri dalam hal *platform services* dan *digital systems*.

“Mengapa industri beralih ke IoT? Secara market sangat besar. Kemudian, dari sisi *Research and Development* (R&D), ada pengetahuan berdasarkan pengalaman di dunia industri dan akademisi. Selanjutnya, ketersediaan infrastruktur di industri atau kemudahan untuk menginisiasi industri terkait. Kemudian, di industri banyak tersedia tenaga ahli dan teknisi untuk mendukung industri IoT. Kemudian, sangat mudah

untuk memasukkan ciri khas Indonesia dan tidak berkompetisi langsung dengan pemain global. Memunculkan peluang ekspor teknologi serta memungkinkan dukungan regulasi dari pemerintah,” papar Ary.

Permintaan IoT saat ini terbuka untuk berbagai hal, seperti otomasi pembangunan (*building automation*), *smart city*, *telemetry*, *smart grids* serta otomasi industri (*industrial automation*). Penggunaan IoT dapat diterapkan untuk konsep *smart home*, yakni membantu operasional peralatan-peralatan rumah, seperti menghidupkan lampu, mengatur suhu ruangan, membuka pintu dan jendela dan sebagainya. Selanjutnya, IoT digunakan untuk *smart environment* dalam berbagai skala. Misalnya, deteksi kebakaran hutan, monitoring cuaca, polusi udara dan lain-lain. Penggunaan IoT pun dapat diterapkan dalam industri retail, seperti monitoring produksi dan distribusi barang. Terakhir, IoT mulai diaplikasikan pada bidang kesehatan jarak jauh (*e-health*), dengan berkembangnya teknologi biomedis.

Beberapa contoh aplikasi IoT untuk berbagai bidang sudah dapat dilihat saat ini. Antara lain, IoT untuk *Smart Grids* dan *Smart Utilities*; *Healthcare*; prediksi pertanian; *Smart Farming*; *Smart Home & Intelligent Home*; *Home Automation*; transportasi; pertambangan dan sumber daya alam seperti eksplorasi dan produksi gas dan minyak atau kilang minyak digital; konstruksi; retail; dan lain-lain. Ada beberapa alat untuk menjalankan IoT, diantaranya WI-FI, LoRa dan NB-IoT.

Selain Ary, dua pemateri lainnya memaparkan terkait dunia internet. Yakni, tema terkait “*Hosting dan Domain*” yang dijelaskan Dr. Prajna Deshanta Ibnugraha, S.T., M.T., serta “*Optik Berbasis Cahaya*” yang disampaikan Nopiani Damayanti, S.T., M.T.❖



charity
Jurnal Pengabdian Masyarakat

CALL FOR PAPERS

Jurnal Charity didedikasikan untuk menjadi salah satu media publikasi hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang meliputi bidang Manajemen, Teknologi, Komunikasi, dan Seni. Jurnal ini diterbitkan oleh Universitas Telkom mulai tahun 2018 dengan periode penerbitan dua kali dalam satu tahun.

Jurnal Pengabdian Masyarakat “Charity” ini diharapkan menjadi wadah interaksi bertaraf nasional dan menjadi sumber referensi yang bermutu bagi pihak-pihak terkait serta mendatangkan manfaat bagi masyarakat secara umum.

MORE INFORMATION

Ruang PPM Lantai 3, Gedung Bangkit, 
Telkom University
charity@telkomuniversity.ac.id 
+62 81211438840 
<https://journals.telkomuniversity.ac.id/charity> 

