



UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dies
Natalis




UNAIR
Untuk Indonesia Adil
dan Beradab

*“Teknologi Terkini dan Smart University:
Perspektif Universitas Airlangga”*



***Teknologi Terkini dan Smart University:
Perspektif Universitas Airlangga***



Pasal 113 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta:

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Teknologi Terkini dan Smart University: Perspektif Universitas Airlangga

PENULIS

Mohammad Nasih

Dian Ekowati

EDITOR

Oemar Moechthar

Yuni Sari Amalia

Inna Kuswandari

Patmawati

Mochammad Thanthowy Syamsuddin

Sa'idah Zahrotul Jannah

Tuwanku Aria Auliandri





“Teknologi Terkini dan Smart University: Perspektif Universitas Airlangga”

Penulis: Mohammad Nasih; Dian Ekowati

Editor: Oemar Moechthar ... [et al.]

ISBN 978-602-473-874-7 (PDF)

© 2022 Penerbit **Airlangga University Press**

Anggota IKAPI dan APPTI Jawa Timur
Kampus C Unair, Mulyorejo Surabaya 60115

Telp. (031) 5992246, 5992247

E-mail: adm@aup.unair.ac.id

Data Analisis : Yessinda Oktaria, S.M.
Nurhidayat Sholihah, S.M.
Herlinawati, S.M.
Yesika Ayu Wardani, S.M.
Savira Rizma Yunita, S.M.
Muhammad Akbar Dzul Hilmi, S.M.
Dimas Agus Hairani, S.E., M.S.M.
Lesti Loemongga, S.Hum.
Dwi Kartini, S.Stat.

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang.
Dilarang mengutip dan/atau memperbanyak tanpa izin tertulis
dari Penerbit sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun.





*“Teknologi Terkini
dan Smart University:
Perspektif
Universitas Airlangga”*



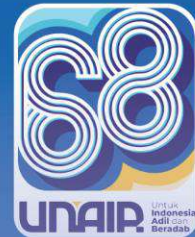


PIDATO REKTOR

Capaian Universitas Airlangga 2022

Disampaikan Dalam Rangka
Dies Natalis Ke-68

Rabu, 9 November 2022





DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
PRAKATA.....	1
Kata Pengantar Ketua Senat Akademik	5
BAB I Teknologi dan Relevansi Lulusan	8
BAB II Teknologi dalam Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	47
BAB III Teknologi dan Inovasi	70
BAB IV Teknologi dan <i>Lean Management</i>	80
BAB V Teknologi dan Pengelolaan Sumber Daya	96
BAB VI Penutup	107
Daftar Referensi.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Essential Headlines for Mobile, Internet and Social Media Use	11
Gambar 1.2. Hasil Sensus 2020 terkait Profil Lintas Generasi Penduduk Indonesia.....	13
Gambar 1.3. Empat Kerangka Literasi Digital.....	16
Gambar 1.4. HEBAT E-Learning.....	20
Gambar 1.5. Massive Open Online Course Universitas Airlangga.....	22
Gambar 1.6. Indonesia Cyber Education.....	24
Gambar 1.7. Capaian Tracer Study Universitas Airlangga	27
Gambar 1.8. Response Rate Tracer Study Universitas Airlangga.....	28
Gambar 1.9. Capaian MBKM dan Mahasiswa Berprestasi Universitas Airlangga.....	31
Gambar 1.10. Perolehan prestasi mahasiswa berdasarkan bidang kegiatan.....	33
Gambar 1.11. Akreditasi A/Unggul dan akreditasi/sertifikasi internasional.....	35
Gambar 1.12. Perkembangan program studi di Universitas Airlangga.....	36
Gambar 1.13. Sebaran Asal Mahasiswa Tahun Akademik 2022/2023	38
Gambar 1.14. Jumlah Mahasiswa Baru dan Lulusan Tahun 2022.....	39
Gambar 1.15. Sebaran Partner Global Universitas Airlangga.....	42
Gambar 1.16. Student Inbound & Outbound	43
Gambar 2.1. ABSL-3.....	50
Gambar 2.2. Laboratorium Rekayasa Energi Terbarukan, Solar Array Simulator.....	51



Gambar 2.3. Laboratorium Rekayasa Energi Terbarukan, Training Kit dan Sistem PLTS serta Wind Tunnel.....	52
Gambar 2.4. Penelitian dengan Pendanaan Internal dan Eksternal Tahun 2017-2022*	56
Gambar 2.5. Publikasi berdasarkan Jenis Jurnal Nasional, Scopus, dan Internasional Non-Scopus.....	58
Gambar 2.6. Kolaborasi Publikasi/Co-Authorship Publication	59
Gambar 2.7. Proporsi Publikasi SDGs 2018-2022	61
Gambar 2.8. Jumlah Publikasi pada Masing-Masing Topik SDGs	62
Gambar 2.9. Proporsi Pengabdian Masyarakat Universitas Airlangga 2022.....	66
Gambar 2.10. Universitas yang Menjadi Anggota WUACD	68
Gambar 3.1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya on-grid 5,4 kWp dengan Charging Station	73
Gambar 3.2. AirFeel (Pengukuran Cuaca dan Gas Polutan).....	73
Gambar 3.3. Robot ARVOS (Photovoltaic Array Sweeper).....	74
Gambar 3.4. Jumlah Paten Biasa dan Paten Sederhana 2020-2022.....	75
Gambar 3.5. Jumlah HKI 2018-2022.....	76
Gambar 3.6. Jumlah Start up 2018-2022	77
Gambar 3.7. Produk Hilirisasi Tahun 2019-2022.....	78
Gambar 4.1. Visi Penerapan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2020-2030.....	88
Gambar 4.2. Dashboard UNAIR Satu Data (USD 1.0)	89
Gambar 4.3. Pengembangan USD (UNAIR Satu Data).....	90
Gambar 4.4. Capaian Keterbukaan Informasi Publik Universitas Airlangga	92

Gambar 4.5. Penyelesaian Temuan Audit Eksternal dan Internal Tahun 2018-2021.....	93
Gambar 5.1. Airlangga Resource Planning (ARP).....	100
Gambar 5.2. Profil Jabatan Fungsional Dosen Tahun 2020-2022.....	101
Gambar 5.3. Profil Pendidikan Terakhir Dosen Tahun 2020-2022.....	102



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Capaian IKU 2021 Liga PTN-BH	85
--	----



SIDANG DIES NATALIS KE-68

Universitas Airlangga

PRAKATA

Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mempersiapkan insan yang unggul dan cerdas secara intelektual, emosional/sosial, spiritual, dan kinestetik, yang mampu mengisi kemerdekaan Indonesia secara komprehensif. Sesuai dengan amanah yang disandang oleh perguruan tinggi, maka perguruan tinggi menjadi salah satu tempat bagi penyelenggaraan proses pendidikan guna menyiapkan sumber daya manusia menjadi pemimpin bangsa dalam berbagai sektor kehidupan. Dengan peningkatan drastis penduduk usia produktif pada tahun 2025–2030, pendidikan tinggi mempunyai peran strategis dalam mengelola dan mengendalikan kualitas sumber daya manusia, sehingga ledakan penduduk usia produktif pada rentang tahun tersebut dapat menjadi bonus demografi Indonesia.

Pada awal tahun 2022, kegiatan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) di Universitas Airlangga telah digelar. Seiring melonjaknya angka penyebaran kasus Covid-19 di Indonesia dengan varian-varian baru di antaranya Omicron B1.1.529; Omicron BA.4, Omicron BA.5, Omicron XBB, pandemi di Indonesia hingga saat inipun memang masih belum usai, namun demikian kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan Universitas Airlangga harus tetap berjalan. Hal ini dilakukan dalam rangka menjamin kesinambungan (*sustainability*) pendidikan yang berkualitas (*quality education*), mengurangi kesenjangan (*reduced inequalities*), menjaga

kesehatan dan kesejahteraan (*good health and well-being*) seluruh civitas akademika Universitas Airlangga. Kebijakan yang diambil oleh Universitas Airlangga telah seiring dengan arahan dari pemerintah yang diterbitkan dalam Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 01 Tahun 2022 sehingga memungkinkan dilakukan pembelajaran tatap muka terbatas di Universitas Airlangga.

Pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia sejak awal tahun 2020 membuat aktivitas apapun menjadi lumpuh, tak terkecuali bagi penyelenggara dunia pendidikan. Hingga saat berbagai pihak masih senantiasa bahu-membahu untuk terus menggerakkan upaya pemulihan pasca pandemi. Bahkan dalam rangka Hari Ulang Tahun ke-77 Kemerdekaan Republik Indonesia tahun 2022, dengan diselenggarakannya upacara bendera pertama sejak pandemi Covid-19 mengusung tema “Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat.” Hal ini menunjukkan cerminan harapan bagi bangsa Indonesia agar senantiasa bersemangat dalam bertransformasi dan bertumbuh di tengah tantangan pandemi Covid-19 yang telah berlangsung selama lebih dari dua tahun. Hal inipun sejalan dengan visi Presidensi 2022 G20 Bali Summit Indonesia, *Recover Together, Recover Stronger, Pulih Bersama, Bangkit Perkasa*, seperti disampaikan oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Terdapat empat isu utama yang dibahas dalam forum G20 yaitu *universal quality education* (kualitas pendidikan untuk semua); *digital technologies in education* (teknologi digital dalam pendidikan);



solidarity and partnership (solidaritas dan kemitraan); serta the future of work post Covid-19 (masa depan dunia kerja pasca pandemi Covid-19).

Pandemi Covid-19 membawa perubahan cepat di berbagai aspek bidang kehidupan, di antaranya yaitu aspek pendidikan. Kehadiran pandemi Covid-19 memaksa seluruh orang untuk belajar adaptif, salah satunya melalui instrumen teknologi digital. Terdapat kolaborasi yang luar biasa dalam pemanfaatan teknologi digital di dalam aspek pendidikan pada masa pandemi Covid-19. Oleh karena itulah, teknologi diangkat sebagai salah satu isu prioritas dalam forum G20 on Education and Culture tahun 2022.

Buku ini disusun sebagai salah satu bentuk keterbukaan informasi publik dan menjadi sarana bagi Universitas Airlangga sebagai bentuk *experience sharing* dalam rangka memperingati Dies Natalis ke-68 Universitas Airlangga. Untuk memudahkan pembaca, buku ini kami bagi dalam enam bagian, di antaranya (1) teknologi dan relevansi lulusan; (2) teknologi dalam penelitian dan pengabdian masyarakat; (3) teknologi dan inovasi; (4) teknologi dan lean management; (5) teknologi dan pengelolaan sumber daya; (6) penutup. Semoga dengan terbitnya buku ini dapat membantu pembaca sebagai sarana *sharing experience* untuk perbaikan ke depan dan dapat senantiasa berkontribusi pada peningkatan kualitas kehidupan masyarakat. Harapannya kepada seluruh civitas akademika untuk dapat bersinergi demi kemajuan Universitas Airlangga yang akan dicapai melalui kolaborasi dalam berbagai bidang. Seluruh civitas akademika juga agar dapat bersama-sama menguatkan

tanggung jawab Universitas Airlangga sebagai Perguruan Tinggi dalam berkontribusi bagi pembangunan bangsa dan negara melalui aktivitas ilmiah.

Buku ini ditulis di tengah kesibukan kami sebagai akademisi sehingga tentu masih banyak hal-hal yang kurang sempurna. Akhirnya, kritik dan saran sangat kami harapkan untuk sempurnanya buku ini. Sekian dan terima kasih.

Surabaya, 9 November 2022.

Tim Penulis



Kata Pengantar Ketua Senat Akademik

Alhamdulillah Robbil Aalamiin, ungkapan rasa syukur dari lubuk hati terdalam ini, senantiasa kita haturkan kehadiran Allah SWT, Tuhan penguasa jagad raya langit dan bumi, dan yang ada di antara keduanya termasuk penguasa ilmu pengetahuan, atas limpahan nikmat ber-iman dan ber-ilmu serta kasih sayang-Nya sehingga kita masih diberi kesempatan untuk berkarya dengan penuh manfaat untuk umat, khususnya dalam hal menuangkan ide, gagasan dan pemikiran dalam sebuah buku.

Saya memberikan apresiasi dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas hadirnya sebuah buku berjudul 'Dies Natalis 68 UNAIR Untuk Indonesia Adil dan Beradab: Teknologi Terkini dan *Smart University Perspektif Universitas Airlangga*' yang merupakan buah pemikiran yang orisinal yang didasarkan pada *experience* kepemimpinan Universitas Airlangga serta sejalan dengan Rencana Strategis tahun 2021-2026 Universitas Airlangga yang merupakan arah dan kebijakan Universitas Airlangga bagi segenap civitas akademika. Tulisan yang digagas oleh Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., beserta Ketua Badan Perencanaan dan Pengembangan Universitas Airlangga, Dian Ekowati, S.E., M.Si., M.AppCom (OrgCh)., Ph.D. ini merupakan tulisan bernas yang ditulis oleh dosen yang kompeten di bidangnya dengan visinya yang jauh ke depan, bertahun-tahun bergulat

dalam pemikiran dan praktik yang terkait dengan pengelolaan sebuah perguruan tinggi, khususnya di Universitas Airlangga. Buku ini disusun juga sebagai salah satu bentuk ringkasan catatan kecil dinamika perjalanan Universitas Airlangga dalam rangka keterbukaan informasi publik dan menjadi sarana bagi Universitas Airlangga, setidaknya sebagai bentuk *sharing experience* dalam rangka memperingati Dies Natalis ke-68 Universitas Airlangga.

Saya juga sangat bangga kepada Penulis yang telah mendedikasikan waktu dan pikirannya di tengah-tengah kesibukan mengajar, meneliti, mengabdikan kepada masyarakat serta mengelola perguruan tinggi, yang semua itu tidak mudah pelaksanaannya apalagi secara simultan tetapi masih saja tetap menyempatkan untuk mengekspresikan gagasannya dalam bentuk tulisan yang berkualitas. Semangatnya menulis dan berkarya inilah yang patut kita teladani bersama, terutama bagi dosen-dosen muda bahkan generasi emas Indonesia secara umum, seyogyanya untuk mengikuti jejak langkah sebagai panutan bersama dalam rangka mengabdikan diri untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan menyebarkannya ke masyarakat.

Sebagai Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga, kami juga telah melakukan reviu terhadap isi buku ini yang secara tidak langsung memuat laporan kinerja Universitas Airlangga pada tahun berjalan 2022 ini sesuai dengan pedoman reviu yang berlaku. Substansi informasi yang dimuat dalam laporan kinerja ini menjadi tanggungjawab Senat Akademik Universitas Airlangga. Reviu ini dilakukan dengan tujuan untuk



memberikan keyakinan terbatas terhadap laporan kinerja yang telah disajikan secara akurat, andal dan valid. Dengan Rahmat-Nya, saya nyatakan pula bahwa berdasarkan hasil reviu kami, tidak terdapat kondisi atau hal-hal yang menimbulkan perbedaan dalam meyakini keandalan informasi yang disajikan di laporan kinerja sebagaimana termuat dalam buku ini.

Teruslah menulis, tetaplah berkarya, dan jangan pernah lelah mengabdikan diri untuk pengembangan ilmu pengetahuan, kesejahteraan masyarakat, dan kemajuan peradaban umat manusia. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kekuatan, kesabaran, dan petunjuk-Nya kepada kita semua sehingga dapat terus berkarya di masa-masa mendatang dengan penuh Ridho-Nya. Selamat merayakan Dies Natalis ke-68 Universitas Airlangga, semoga Universitas Airlangga semakin dapat berkontribusi dan memberikan dampak positif secara signifikan yang tidak hanya secara lokal, dan nasional namun juga global. Jayalah UNAIR yang HEBAT. Selamat membaca dan menikmati buku ini.

Surabaya, 9 November 2022.

Ketua Senat Akademik,

Prof. Djoko Santoso, dr., Ph.D., Sp.PD., K-GH., FINASIM.
NIP. 196104261986111001

BAB I

Teknologi dan Relevansi Lulusan

Pemanfaatan teknologi harus dilakukan pada seluruh aspek tri dharma. Hal tersebut sejalan dengan visi Universitas Airlangga yaitu menjadi universitas yang mandiri, inovatif, terkemuka di tingkat nasional dan internasional, pelopor pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora dan seni berdasarkan moral agama. Namun suatu tantangan bagi kita semua yaitu bagaimana Universitas Airlangga dapat terus mengikuti perkembangan pesat dalam teknologi dan memanfaatkannya dalam setiap proses bisnis pendidikan yang dijalankan.

Untuk menjawab tantangan di atas civitas akademika Universitas Airlangga perlu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi terkini dalam setiap aktivitas tri dharma. Sebagaimana telah kita ketahui bersama bahwa perkembangan dunia usaha, dunia industri dan dunia kerja, tidak terlepas dari perkembangan teknologi yang sangat dinamis serta konteks lingkungan dan masyarakat yang selalu berubah. Oleh karena itu, lulusan Universitas Airlangga harus *agile* untuk dapat mengikuti perkembangan tersebut. Untuk itu, keseluruhan program intra-kurikuler dan ekstra-kurikuler yang dirancang oleh seluruh unit kerja di lingkungan Universitas Airlangga harus dapat mendukung pencapaian ini. Seluruh program yang dikembangkan harus mampu meningkatkan kompetensi lulusan sehingga memenuhi kebutuhan *user* secara keseluruhan. Selain itu, peningkatan kompetensi lulusan juga diharapkan mampu untuk



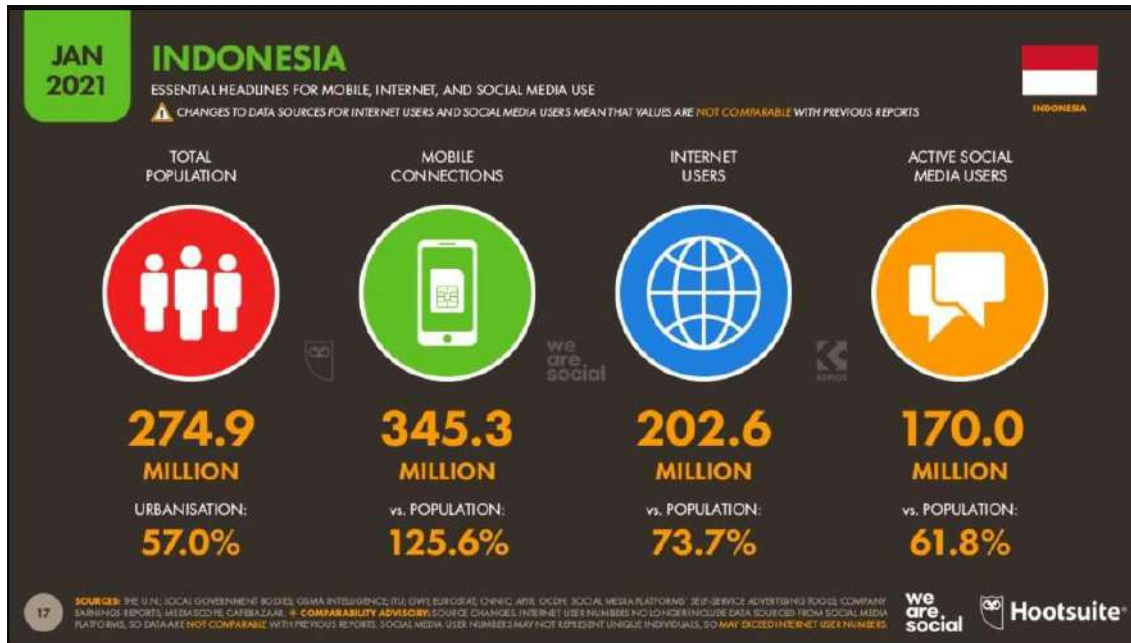
mendorong lulusan, yang tidak saja untuk bekerja di sektor industri namun juga untuk menciptakan lapangan pekerjaan melalui *entrepreneurship*. Lulusan Universitas Airlangga nantinya tidak saja relevan dengan kebutuhan dunia usaha, dunia industri maupun dunia kerja, tetapi secara langsung juga mampu berkontribusi dalam mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. Relevansi lulusan mencerminkan *employability*, baik dalam konteks bekerja dalam industri maupun penciptaan lapangan pekerjaan.

Seiring kemajuan teknologi yang berkembang pesat, Indonesia memerlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul. Indonesia saat ini memasuki era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan perpaduan teknologi dan mengaburkan garis ruang fisik, digital, serta biologis. Era Revolusi digital ini juga ditandai dengan semakin sedikitnya aktivitas yang terikat secara fisik pada lokasi geografis, sebab seluruh kegiatan manusia berkonversi dari manual menuju digital. Perkembangan generasi Revolusi Industri 1.0 (pertama dimulai tahun 1800) diawali dengan ditemukannya mesin uap dan dampaknya semua industri mengganti tenaga manusia dengan mesin. Dalam dunia pendidikan, pentingnya pengembangan model-model pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif diperlukan untuk menjawab tantangan era revolusi industri yang terus berkembang. Revolusi Industri 2.0, berlangsung pada tahun 1900, ditandai dengan ditemukannya tenaga listrik dimana peralatan pabrik banyak digantikan oleh tenaga listrik. Revolusi Industri 3.0, berkembang pada tahun 1970, berawal dengan ditemukannya *Programmable Logic*

Control (PLC), rangkaian elektronik yang dapat mengontrol mesin-mesin secara otomatis. Revolusi Industri 4.0, sejak tahun 2000, dimana terdapat transaksi data besar, *smart factory*. Era Revolusi Industri 4.0 berkembang pesat dan akan diikuti dengan Revolusi Industri 5.0 yang semakin menuntut dunia perguruan tinggi agar semakin adaptif. Tantangan yang demikian hanya dapat dijawab jika Indonesia mampu mempersiapkan tiga pilar penting dalam membangun sumber daya manusianya yaitu melalui pengembangan literasi, kompetensi, dan karakter.

Perkembangan teknologi berdampak pada terbentuknya era digital yang membawa perubahan di segala lini kehidupan. Pada era ini, teknologi digital sudah menjadi bagian dalam melaksanakan rutinitas, dari cara berkomunikasi, interaksi melalui jejaring sosial, dan transaksi pembayaran hingga belanja kebutuhan sehari-hari. Begitu pula yang terjadi dalam kehidupan masyarakat kampus, proses belajar mengajar ataupun proses bisnis di Universitas Airlangga tidak akan terlepas dari penggunaan teknologi digital. Pemanfaatan teknologi digital oleh civitas akademika di samping bertujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi dan kinerja, tetapi juga dituntut untuk mampu mengembangkannya menjadi lebih baik.





Gambar 1.1. Essential Headlines for Mobile, Internet and Social Media Use
 (Sumber: We Are Social/Hootsuite dalam <https://inet.detik.com/cyberlife/d-5407210/pengguna-internet-indonesia-tembus-2026-juta>)

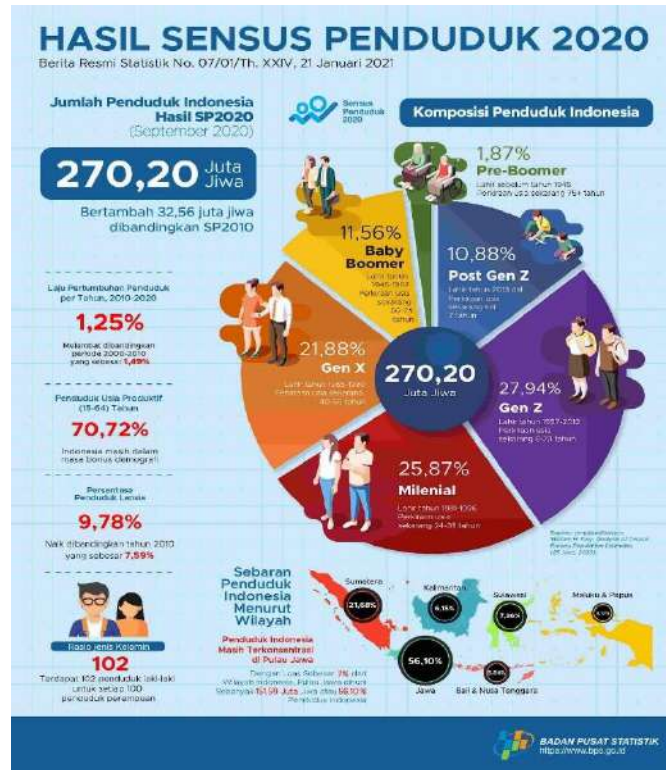
Jika dilihat dalam konteks penggunaannya, gambar di atas menunjukkan peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia pada awal 2021 telah mencapai 202,6 juta jiwa. Pengguna aktif didominasi oleh generasi *millennial* atau generasi *digital native* yakni kalangan muda yang banyak melakukan aktivitas kehidupan melalui dunia maya. Tidak berlebihan jika generasi milenial dinilai sebagai garda terdepan dalam membangun ekonomi melalui dunia digital pada saat ini dan masa yang

akan datang. Oleh karena itu, telah menjadi sebuah keniscayaan jika kampus dituntut untuk menjadi gerbong utama dalam proses transformasi masyarakat digital ini.

Terkait dengan relevansi dengan generasi yang mulai masuk di dunia pendidikan, Universitas Airlangga dalam menyelenggarakan proses pendidikan sangat memahami karakter mahasiswa sebagai *stakeholder* utama, yang didominasi oleh generasi Z dan generasi Alpha (Gen Z/Alpha). Menelusuri dari sekian banyak pendapat dan hasil analisis, para ahli menyatakan¹ bahwa Gen Z/Alpha memiliki sifat dan karakteristik yang sangat berbeda dengan generasi sebelumnya, yaitu dikenal sebagai generasi yang minim batasan (*boundary-less generation*). Selanjutnya, Gen Z/Alpha memiliki harapan, preferensi, dan perspektif kerja yang berbeda serta dinilai menantang bagi organisasi. Karakter Gen Z/Alpha lebih beragam, bersifat global, serta memberikan pengaruh pada budaya dan sikap masyarakat kebanyakan. Satu hal yang menonjol yaitu Gen Z/Alpha mampu memanfaatkan perubahan teknologi dalam berbagai sendi kehidupan mereka. Analoginya, mereka menggunakan teknologi sama alaminya layaknya mereka bernafas.

¹ C.Herrando, J. Jimenez-Martinez & M.J. Martin-De Hoyos, 2019, "Tell me your age and I tell you what you trust: the moderating effect of generations", *Internet Research*, Vol. 29 No. 4, h. 799–817.





Gambar 1.2. Hasil Sensus 2020 terkait Profil Lintas Generasi Penduduk Indonesia (Sumber: BPS, 2020)

Para ahli menemukan lima karakteristik utama Gen Z/Alpha yang membedakannya dengan generasi sebelumnya.² Pertama, ketergantungan terhadap penggunaan media sosial merupakan salah

² Ibid.

satu ciri utama. Dalam hal ini, media sosial menjadi sarana untuk tetap terhubung, berkomunikasi, dan berinteraksi tanpa harus bertatap muka secara fisik. *Kedua*, keterhubungan Gen Z/Alpha dengan orang lain adalah hal yang terpenting. *Ketiga*, kesenjangan keterampilan dimungkinkan terjadi dalam generasi ini sehingga diperlukan upaya transfer pengetahuan dari generasi sebelumnya, seperti komunikasi *interpersonal*, budaya kerja, keterampilan teknis dan berpikir kritis. *Keempat*, kemudahan Gen Z/Alpha menjelajah dan terkoneksi dengan banyak orang di berbagai tempat secara *virtual* melalui koneksi internet, menyebabkan pengalaman mereka menjelajah secara geografis di dunia nyata menjadi terbatas. Meskipun begitu, kemudahan mereka terhubung dengan banyak orang dari berbagai belahan dunia menyebabkan Gen Z/Alpha memiliki pola pikir global (*global mindset*). *Kelima*, keterbukaan generasi ini dalam menerima berbagai pandangan dan pola pikir mengakibatkan mereka mudah menerima atau *receptive* akan hal baru. Namun demikian, tidak selamanya kedekatan Gen Z/Alpha dengan teknologi memberikan keuntungan. Mereka belum memiliki kebijakan pikir dan sikap, keterampilan serta kepercayaan diri yang mumpuni untuk mengelola ketidakpastian lingkungan yang seringkali terjadi sehingga cenderung lebih cepat merasa cemas atas ketidakpastian yang terjadi di sekitarnya.

Melihat tuntutan dan perkembangan dunia digital dan dinamika dalam dunia pendidikan dengan adanya generasi Z/Alpha, maka atmosfer akademik dan proses bisnis yang dibangun di Universitas Airlangga harus



memiliki kemampuan literasi digital yang baik. Literasi digital adalah kemampuan untuk mengakses, memahami, membuat, mengomunikasikan, dan mengevaluasi informasi melalui teknologi digital yang dapat diterapkan dalam kehidupan ekonomi dan sosial. Hal ini menjadi tugas bersama para civitas akademika Universitas Airlangga agar dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi terkini untuk kemaslahatan kehidupan bermasyarakat dan bernegara serta mampu menciptakan lebih banyak layanan-layanan digital yang positif, kreatif dan inovatif.

Guna mendukung terwujudnya literasi digital tersebut, Universitas Airlangga membangun empat kerangka literasi digital yaitu *digital skills*, *digital safety*, *digital ethics*, dan *digital culture*³ yang tercantum dalam Peta Jalan atau *Roadmap* Pendidikan 2021-2026. Peta Jalan ini searah dengan kebijakan Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia untuk membangun masyarakat digital yang kreatif, inovatif, responsif, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, civitas akademika diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam membangun: *digital society*, *digital economy*, dan *digital government*.

³ Unesco, 2018, "A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2." *Information Paper*, no. 51, diakses dari laman <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf> pada tanggal 1 November 2022.



Gambar 1.3. Empat Kerangka Literasi Digital
(Sumber: diolah dari Unesco, 2018)

Digital skills, yaitu cakap bermedia digital, berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengetahui, memahami, dan menggunakan perangkat keras, dan perangkat lunak TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) serta sistem operasi digital dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini meliputi: (a) pengetahuan dasar mengenai mesin

pencarian informasi, cara penggunaan dan pemilahan data; (b) pengetahuan dasar mengenai aplikasi percakapan, dan media sosial; (c) pengetahuan dasar mengenai aplikasi dompet digital, pasar lokal (*market place*), dan transaksi digital.

Digital safety, yaitu aman bermedia digital, merupakan kemampuan dalam mengenali, mempolakan, menerapkan, menganalisis, menimbang, meningkatkan kesadaran perlindungan data pribadi dan keamanan digital dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang dimaksud yaitu: (a) pengetahuan dasar mengenai proteksi identitas digital dan data pribadi di *platform* digital; (b) pengetahuan dasar mengenai penipuan digital; dan (c) pengetahuan dasar mengenai rekam jejak digital di media (mengunduh dan mengunggah).

Digital ethics, yaitu etis bermedia digital, merupakan kemampuan individu dalam menyadari, mencontohkan, menyesuaikan diri, merasionalkan, mempertimbangkan, dan mengembangkan tata kelola etika berinternet (*netiquette*) dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan *digital ethics* meliputi: (a) pengetahuan mengenai informasi yang mengandung *hoaks*, ujaran kebencian, pornografi, perundungan dan konten negatif lainnya; (b) pengetahuan dasar berinteraksi, partisipasi, dan kolaborasi di ruang digital yang sesuai dengan kaidah etika digital dan peraturan yang berlaku; (c) pengetahuan dasar berinteraksi dan bertransaksi secara elektronik di ruang digital sesuai dengan peraturan yang berlaku; dan (d) pengetahuan mengenai *minor safety* (*catfishing*).

Digital culture, yaitu budaya bermedia digital, merupakan kemampuan dalam membaca, menguraikan, membiasakan, memeriksa, dan membangun wawasan kebangsaan, nilai Pancasila dan Bhinneka Tunggal Ika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini ditujukan untuk: (a) digitalisasi kebudayaan melalui TIK; (b) menumbuhkan pengetahuan dasar yang mendorong perilaku mencintai produk dalam negeri dan kegiatan produktif lainnya; dan (c) *digital rights*.

Menghasilkan lulusan dengan kemampuan literasi digital yang memadai harus dimulai dari kurikulum yang memfasilitasi pembentukan karakter dan kompetensi lulusan yang diharapkan. Dengan demikian, dasar penyusunan kurikulum perlu memertimbangkan kepentingan mahasiswa dan lulusan sebagai pemangku kepentingan utama. Dengan meningkatnya kompetensi literasi digital diharapkan seluruh civitas akademika Universitas Airlangga dapat memberikan dampak yang lebih signifikan dalam setiap kegiatan tri dharma. Pengembangan kurikulum berbasis luaran atau *Outcome Based Education* (OBE), atau berbasis profil lulusan Universitas Airlangga terbukti lebih efektif untuk meningkatkan daya saing lulusan. Hal ini sejalan dengan arah kebijakan pendidikan sebagaimana dicanangkan dalam *Roadmap Pendidikan 2021-2026 Universitas Airlangga*. Langkah yang diambil meliputi kolaborasi dan partisipasi aktif mahasiswa untuk menguasai keterampilan yang sering disingkat menjadi 6C.⁴ Keterampilan ini meliputi: (1) *critical thinking*

⁴ Mirjam Anugerahwati, 2019, "Integrating the 6Cs of the 21st Century Education into the English Lesson and the School Literacy Movement in Secondary Schools", in

atau berpikir kritis; (2) *collaboration* atau kolaborasi; (3) *creative thinking* atau kemampuan berpikir kreatif; (4) *strong character* atau karakter yang kuat, (5) *citizenship* atau wawasan kebangsaan; dan (6) *creative thinking* atau kemampuan berpikir kreatif.

Dalam proses menghasilkan lulusan yang relevan dengan perubahan lingkungan, penggunaan teknologi merupakan hal yang mutlak untuk dikembangkan. Universitas Airlangga telah memiliki *platform* untuk memudahkan akses pendidikan bagi seluruh mahasiswa. Sistem pembelajaran daring (*learning management system* - LMS) melalui Airlangga University *eLearning Application* (AULA) telah ada sejak tahun 2008 dan telah melalui *upgrading* sistemnya menjadi AULA versi 2.0 dan 3.0. Penekanan terhadap inovasi pembelajaran daring juga dicanangkan sejak tahun 2017 dimana setiap dosen minimal harus melakukan pembelajaran daring sebanyak 10% dari pertemuan tatap muka dalam setiap matakuliah setiap semester. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum masa pandemic Covid-19 pun pemanfaatan teknologi terkini merupakan *blueprint* yang telah dilaksanakan. Pada tahun 2021 nama sistem pembelajaran daring Universitas Airlangga berubah menjadi HEBAT *eLearning* yang dapat diakses melalui laman *hebat e-learning* (<https://hebat.elearning.unair.ac.id/>), Sistem HEBAT *elearning* juga telah mengalami *upgrading* yang signifikan dan telah dapat tersambungkan dengan aplikasi eksternal seperti zoom, fitur H5P, presensi *online* (*push*

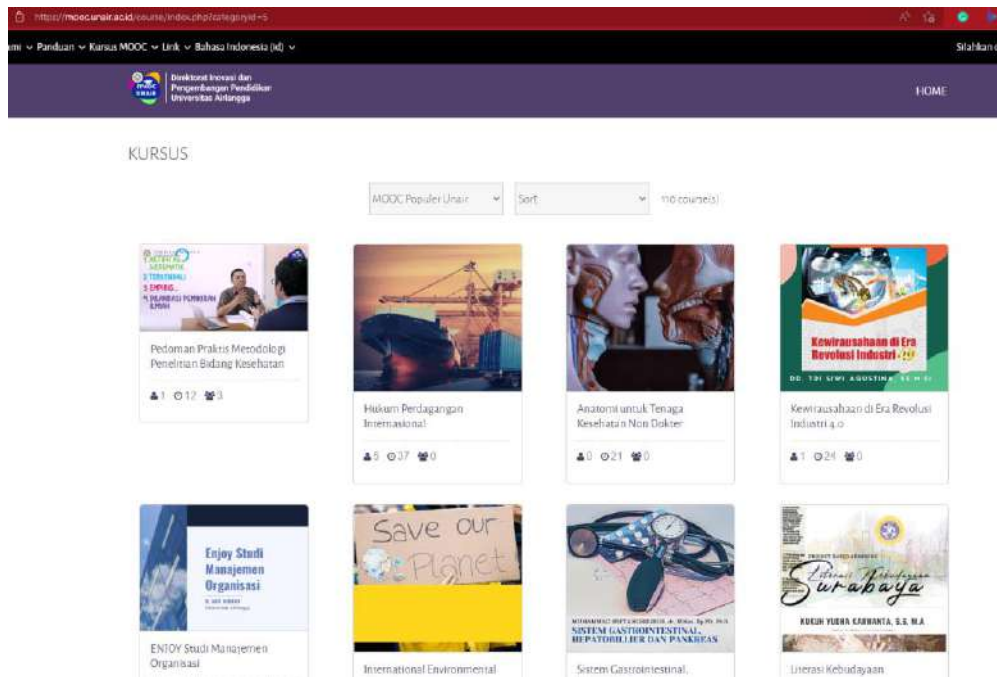
International Seminar on Language, Education, and Culture, KnE Social Sciences, h.165–171.

me) serta beberapa aplikasi pendukung lainnya. HEBAT *elearning* dapat dilakukan dengan *single sign on* (SSO) sehingga memudahkan setiap civitas akademika untuk dapat mengaksesnya. HEBAT *elearning* dilaksanakan berdasarkan prinsip *Delivery, Interaction, dan Assessment* (DIA) sehingga pembelajaran menjadi teratur dan akuntabel. Untuk menunjang kelancaran proses pembelajaran daring telah dibentuk Satgas *elearning* di tingkat universitas dan fakultas yang bekerja sama dengan Direktorat Sistem Informatika dan Digitalisasi (DSID).



Gambar 1.4. HEBAT E-Learning
(Sumber: hebat.elearning.unair.ac.id)

Beberapa pemanfaatan teknologi terkini dalam mendukung literasi digital pada bidang pembelajaran digitalisasi di antaranya yaitu fasilitasi *Massive Open Online Course* (MOOC) bagi *stakeholder* eksternal dan masyarakat umum, dapat diakses melalui laman (<https://moocunair.ac.id/>). MOOC Universitas Airlangga telah mewadahi berbagai keilmuan dosen dan topik populer. Di samping itu, beberapa matakuliah pada laman tersebut telah terintegrasi dengan Indonesia Cyber Education (ICE) sehingga dapat diikuti oleh mahasiswa seluruh Indonesia. Kursus MOOC yang telah dimodifikasi untuk model *selfpaced*, *instructur paced*, dan *Hybrid* (<https://mooc.unair.ac.id/>) memungkinkan dalam memberikan layanan penyelenggaraan kursus MOOC untuk unit lain di lingkungan Universitas Airlangga seperti *Airlangga Executive Education Center* (AEEC), Pusat Bahasa dan Multibudaya (PUSBAMULYA), Direktorat *Airlangga Global Engagement* (DAGE), Lembaga Ilmu Hayati Teknik dan Rekayasa (LIHTR) dan layanan pembelajaran bahasa Indonesia bagi calon maupun mahasiswa asing Universitas Airlangga (BIPA/Bahasa Indonesia untuk Penutur Asing).

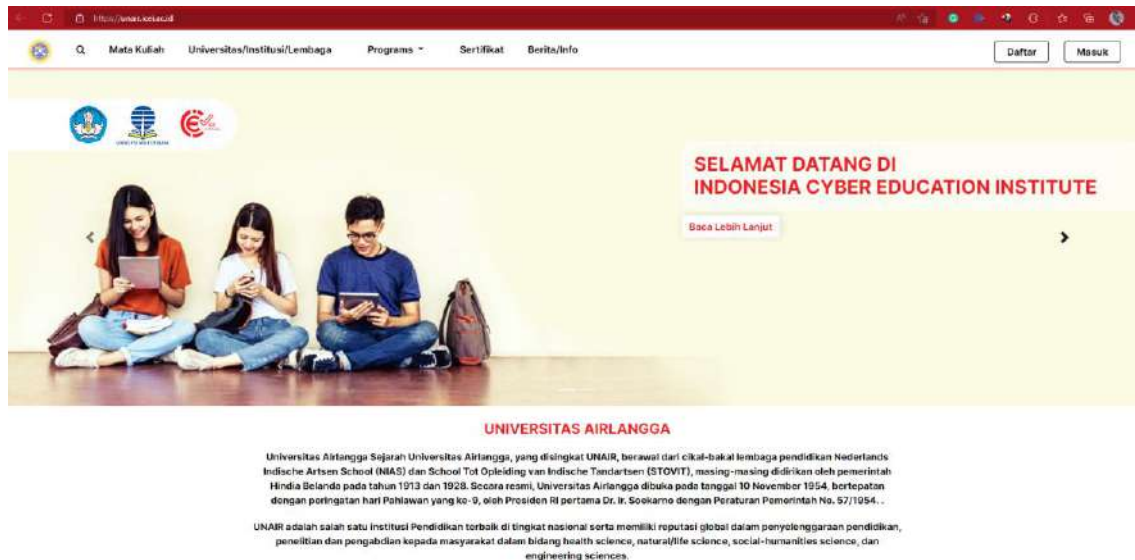


Gambar 1.5. Massive Open Online Course Universitas Airlangga

Literasi digital juga telah dilakukan dalam proses redesain kurikulum, dapat diakses melalui laman Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan (<https://uacc.unair.ac.id/dipp>). Kebaruan lainnya adalah digitalisasi proses pembukaan dan penutupan prodi baru, digitalisasi proses pengurusan buku ajar, digitalisasi proses registrasi pelatihan *Applied Approach* (AA) dan Pelatihan Teknik Instruksional (PEKERTI) untuk pihak eksternal Universitas Airlangga, dan digitalisasi media pembelajaran termasuk video pembelajaran dan *podcast*. Penggunaan

platform digital ini lebih masif digunakan pada saat terjadi pandemi Covid-19. Hingga saat ini *platform* tersebut tetap digunakan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari penggunaan teknologi terkini dalam pembelajaran.

Dalam mendukung program pemerintah untuk menyelenggarakan pendidikan yang terbuka dan dapat diakses oleh mahasiswa dan masyarakat di Indonesia, Universitas Airlangga bergabung dalam *Indonesia Cyber Education (ICE)* yang dapat diakses melalui laman <https://unair.icei.ac.id/>. *Indonesia Cyber Education Institute* merupakan pusat kuliah daring yang terakreditasi oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. *Platform* digital ini menyediakan bermacam kuliah daring dari banyak perguruan tinggi dan penyedia pembelajaran jarak jauh di seluruh Indonesia. Tujuan utama dari ICE Institute adalah untuk memfasilitasi penyediaan pendidikan berkualitas sekaligus menjamin kualitas layanan pembelajaran daring dan pendidikan jarak jauh. Melalui ICE Institute, pengguna akan termudahkan dalam memilih kuliah daring yang sesuai untuk pengembangan karir di era Industri 4.0. Data per-November 2022, terdapat 10 mata kuliah yang telah terintegrasi dengan ICE dan tercatat 970 peserta didik dari seluruh penjuru negeri yang telah mengikuti ICE Universitas Airlangga. Berbagai upaya tersebut merupakan bukti nyata komitmen Universitas Airlangga untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas yang tidak tersekat oleh ruang dan waktu.



Gambar 1.6. *Indonesia Cyber Education*

Teknologi digital dalam pendidikan tidak hanya tentang kontribusi fisik teknologi sebagai alat bantu pembelajaran (*learning tools*) melainkan konsep multidimensional. Mengutip salah satu definisi teknologi pembelajaran menurut *Association for Educational Communications and Technology*⁵, menyebutkan bahwa "*educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate*

⁵ *Association for Educational Communications and Technology*, 2004

technological processes and resources.” Hal ini dapat diartikan bahwa teknologi pembelajaran merupakan studi dan praktik yang etis dalam rangka memfasilitasi pembelajaran serta meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan sumber daya teknologi yang tepat. *Advanced technology* (teknologi maju) merupakan sebuah keniscayaan bagi masyarakat modern, masyarakat masa depan. Indonesia tentu saja juga menjadi salah satu negara yang berkontribusi dengan kemajuan teknologi dunia, dalam hal ini pun termasuk Universitas Airlangga.

Teknologi dapat menjadi jawaban atas permasalahan terkait akses, kualitas, dan keadilan sosial di bidang pendidikan. Hal ini mengingatkan salah satu dampak kehadiran pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia pada awal tahun 2020 lalu yaitu ketimpangan akses pendidikan berkualitas yang semakin lebar. Pembelajaran secara daring pada masa pandemi Covid-19 sebenarnya memberikan pengalaman positif bagi dosen untuk lebih berkomitmen, konsisten, dan terbiasa memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Paska pandemi Covid-19, pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi terkini menjadi semakin masif dan kreatif. Teknologi terkini yang dimaksud termasuk penggunaan platform internal, seperti HEBAT *elearning* Universitas Airlangga dan Cyber Campus, maupun platform eksternal seperti Zoom yang terintegrasi dengan fitur dan aplikasi lain yang menggabungkan *gamification* dalam pembelajaran. Hal ini merupakan salah satu langkah strategis bahwa proses pendidikan

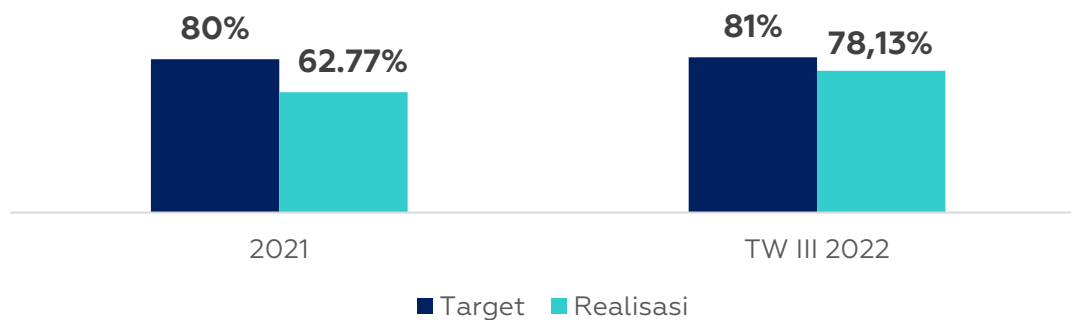
di Universitas Airlangga merupakan upaya pembangunan budaya digital (*digital culture*).

Oleh karena itulah, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan misalnya penggunaan *e-learning* sebenarnya merupakan salah satu bentuk representasi pengaplikasian teknologi. Terdapat banyak *platform* dan ragam teknologi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen sesuai dengan kebutuhan belajar. Dosen juga dapat memanfaatkan sumber-sumber belajar berbasis teknologi digital yang sudah tersedia maupun mengembangkannya sendiri secara khusus. Pengembangan penggunaan teknologi terkini juga meliputi literasi digital melalui inovasi kurikulum dan metode pembelajaran. Hal ini dilakukan dalam rangka menyiapkan lulusan berdaya saing tinggi agar menjadi generasi paham digital.

Sebagai bagian dari upaya terintegrasi terkait dengan peningkatan relevansi lulusan atau *employability*, dalam penyelenggaraan proses pendidikannya, Universitas Airlangga menekankan pada kemampuan institusi dalam menciptakan ruang kreasi dan inovasi seiring dengan dinamika perkembangan dunia usaha, dunia industri, dan dunia kerja. Untuk itu, melalui tema program *Sustainable education for all*, Universitas Airlangga memfokuskan kebijakan strategis pada berbagai hal yang mendorong terciptanya lulusan yang dapat memenuhi kebutuhan pasar. Salah satu indikator pentingnya yaitu keterserapan lulusan di dunia kerja yang tercermin dalam indikator persentase lulusan S1 dan D3/D4 yang berhasil mendapatkan pekerjaan (dengan masa tunggu paling lama 6



bulan dan gaji minimal 1,2xUMP)⁶, melanjutkan studi, atau menjadi wiraswasta. Berdasarkan data *tracer study* tahun 2022⁷, sebesar 78,13% lulusan tahun 2021 berhasil memenuhi kriteria di atas dengan *response rate* yang sangat tinggi.



Gambar 1.7. Capaian Tracer Study Universitas Airlangga
(Sumber: DPKKA, data per-18 Oktober 2022)

Berdasarkan data DPKKA per 18 Oktober 2022, angka *response rate* telah melebihi capaian akhir tahun 2021 yaitu 84,5% dimana pada tahun ini meningkat menjadi sebesar 97,15%. Perhatian perlu diberikan pada kualitas lulusan yang sesuai dengan Indikator Kinerja Utama⁸ (IKU) 1

⁶ UMP adalah Upah Minimum Provinsi yang berlaku di seluruh wilayah yang berada di satu provinsi, termasuk kabupaten/kota.

⁷ Total 5.324 lulusan dari 5.497 lulusan yang mengisi *tracer study* secara lengkap.

⁸ Indikator Kinerja Utama (IKU) merupakan performansi Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang akan menentukan klasifikasi PTN serta dukungan sumber daya dan anggaran

tentang relevansi lulusan. Hingga Triwulan III tahun 2022, capaian indikator relevansi lulusan Universitas Airlangga yang lolos IKU 1 adalah sebanyak 4.295 lulusan dengan total responden yang mengisi sebanyak 5.497 orang.



Gambar 1.8. Response Rate Tracer Study Universitas Airlangga
(Sumber: DPKKA, data per-18 Oktober 2022)

Sistem *tracer study* yang komprehensif telah melalui upaya revitalisasi dan saat ini sedang dalam tahap integrasi dengan aplikasi

yang akan difasilitasi oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. IKU ini didasarkan pada Kepmendikbud No. 3/M/2021 yang merupakan ukuran kinerja baru bagi perguruan tinggi untuk mewujudkan perguruan tinggi yang adaptif dengan berbasis luaran lebih konkrit. IKU terbagi menjadi 8 indikator yaitu: IKU 1: Lulusan Mendapatkan Pekerjaan yang Layak; IKU 2: Mahasiswa Mendapat Pengalaman di Luar Kampus; IKU 3: Dosen Berkegiatan di Luar Kampus; IKU 4: Praktisi Mengajar di Dalam Kampus; IKU 5: Hasil Kerja Dosen Digunakan Oleh Masyarakat Atau Mendapat Rekognisi Internasional; IKU 6: Program Studi Bekerjasama dengan Mitra Kelas Dunia; IKU 7: Kelas yang Kolaboratif dan Partisipatif; IKU 8: Program Studi Berstandar Internasional.

Strategic Performance Management System (SPMS) Universitas Airlangga.⁹ Capaian ini perlu menjadi perhatian bersama agar keterserapan lulusan Universitas Airlangga di dunia usaha, dunia industri dan dunia kerja semakin meningkat dari waktu ke waktu.

Salah satu aktivitas yang menjembatani kebutuhan di atas yaitu pemberdayaan kerja sama dengan berbagai mitra dari kalangan dunia usaha, dunia industri, dan dunia kerja dalam memfasilitasi berbagai skema implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Kemendikbudristek. Dengan pengalaman mengikuti MBKM, mahasiswa mempunyai kemampuan, keterampilan, dan pengalaman lebih untuk siap beradaptasi dalam kompetisi di dunia kerja.

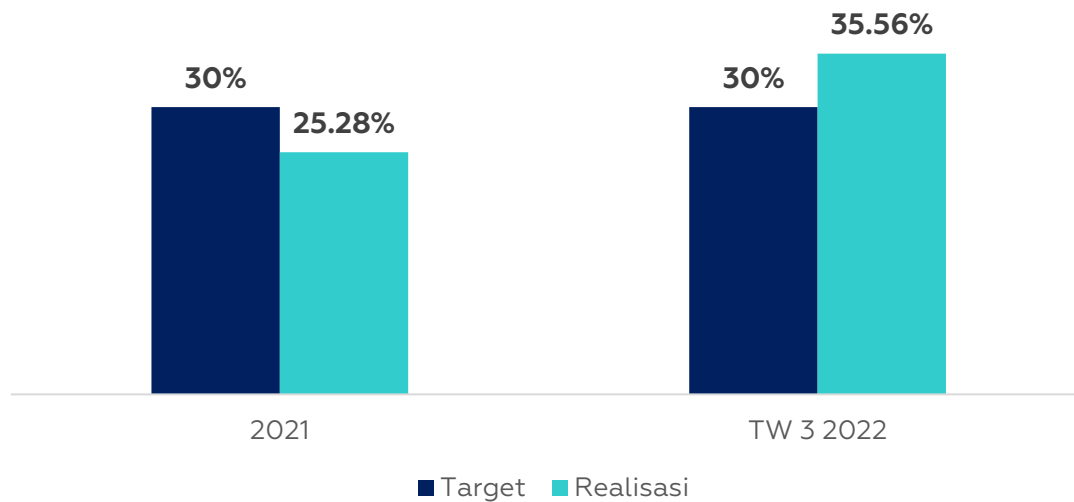
Kebijakan MBKM telah diberlakukan di Universitas Airlangga sejak sebelum adanya program MBKM Kemendikbudristek. Hal ini bertujuan untuk mewadahi ragam dan jenis pembelajaran dengan bertumpu pada kurikulum yang lebih fleksibel dan adaptif. Terkait dengan hal ini,

⁹ Salah satu penunjang performa birokrasi adalah akuntabilitas kinerja. Akuntabilitas kinerja dibutuhkan untuk mendorong birokrasi lebih produktif dan mampu mempertanggungjawabkan kinerja sesuai dengan segala sumber yang dipergunakan. Pelaksanaan akuntabilitas kinerja birokrasi tentu perlu dilakukan pada seluruh lapisan dalam hierarki organisasi. Akuntabilitas didukung oleh adanya sistem monitoring kinerja sesuai dengan target yang telah tertuang dalam kontrak kinerja. *Strategic Performance Management System* (SPMS) Universitas Airlangga ini bertujuan agar indikator yang telah disepakati dapat dimonitor ketercapaiannya dan sebagai langkah antisipasi dini jika terdapat gejala yang mengarah pada tidak tercapainya indikator. Dalam satu tahun efektif berjalan, terdapat 4 kali pelaporan setiap triwulan yang dilaporkan oleh tiap fakultas dan unit kerja di lingkungan Universitas Airlangga.

kurikulum program studi telah mengakomodasi pendekatan *Outcome-Based Education* (OBE) dan memfasilitasi MBKM untuk memberikan kebermaknaan yang lebih pada proses pembelajaran. Tidak hanya dalam pembelajaran, skema MBKM juga memfasilitasi berbagai aktivitas mahasiswa dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Persentase mahasiswa yang mengikuti program MBKM minimal 20 sks¹⁰ di luar kampus telah melampaui target minimal yang ditetapkan oleh Kemendikbudristek, yaitu sebesar 35,56% dari target 30%.

¹⁰ sks atau satuan kredit semester merupakan satuan penghargaan terhadap pengalaman belajar yang diperoleh selama 1 (satu) semester melalui kegiatan terjadwal per minggu, setara dengan 1 (satu) jam perkuliahan/tutorial, atau 2 (dua) jam praktikum, atau 4 (empat) jam kerja lapangan, yang masing-masing diikuti oleh 1-2 (satu sampai dua) jam kegiatan terstruktur tidak terjadwal dan 1-2 (satu sampai dua) jam kegiatan mandiri. 1 (satu) jam tatap muka setara dengan 50 (lima puluh) menit.





Gambar 1.9. Capaian MBKM dan Mahasiswa Berprestasi Universitas Airlangga
(Sumber: SPMS Direktorat Pendidikan Triwulan III tahun 2022)

Capaian ini perlu terus ditingkatkan, salah satunya melalui intensifikasi kerjasama Universitas Airlangga dengan mitra potensial baik dalam maupun luar negeri untuk memfasilitasi program MBKM. Hal ini sekaligus merupakan upaya dalam mendukung SDGs (*Sustainable Development Goals*)¹¹ #17 yakni *partnerships for the goals*. Inisiatif

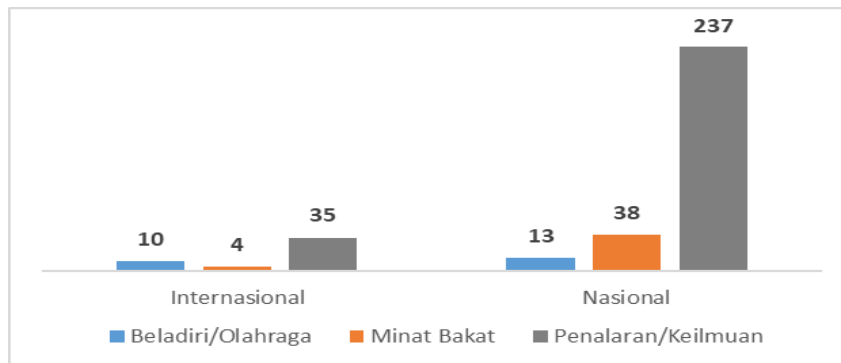
¹¹ *Sustainable Development Goals* atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan merupakan pembangunan yang menjaga peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat secara berkesinambungan, pembangunan yang menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, pembangunan yang menjaga kualitas lingkungan hidup serta pembangunan yang menjamin keadilan dan terlaksananya tata kelola yang mampu

strategis untuk mengatasi isu relevansi lulusan berkaitan dengan penguatan nilai tambah dan keberlanjutan pendidikan yang melibatkan pilar ilmu *health science, natural/life science, social-humanities science, dan engineering sciences*. Langkah yang diambil meliputi skema penyediaan program profesional atau *micro credential* bersertifikat (*certificate-based program*), penerapan *broad-based curriculum*, inovasi metode pembelajaran dan penilaian, serta membangun ekosistem yang mendukung pada pengembangan jiwa dan minat wirausaha. Selain itu, keberlanjutan pendidikan dikembangkan melalui kerja sama antar program studi di Universitas Airlangga maupun kerja sama dengan industri dan institusi pendidikan di tingkat nasional dan global. Strategi ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas *knowledge, hard dan soft skill* serta *learning experience* lulusan secara signifikan. Ke depan, Universitas Airlangga juga berupaya untuk berpartisipasi aktif pada diversifikasi pengajaran dan memfasilitasi *life-long learning* melalui penyediaan program *micro-credentials* bagi mahasiswa, alumni, dan masyarakat umum.

menjaga peningkatan kualitas hidup dari satu generasi ke generasi berikutnya. SDGs merupakan komitmen global dan nasional dalam upaya untuk menyejahterakan masyarakat yang mencakup 17 tujuan pembangunan berkelanjutan.



Guna meningkatkan efisiensi dan produktivitas proses pendidikan, perlu terus dibangun mekanisme keterlibatan mahasiswa di bidang akademik yang terintegrasi dengan kegiatan dosen. Keterlibatan tersebut akan meningkatkan efisiensi dan produktivitas dari sisi proses pembelajaran, dan mampu meningkatkan *softskill* mahasiswa sebagai bekal nantinya untuk terjun ke masyarakat. Mahasiswa Universitas Airlangga telah mampu mengembangkan bakat, kemampuan, dan keterampilan mereka secara baik, di samping kegiatan kurikuler.



Gambar 1.10. Perolehan prestasi mahasiswa berdasarkan bidang kegiatan
(Sumber: Direktorat Kemahasiswaan, 14 Oktober 2022)

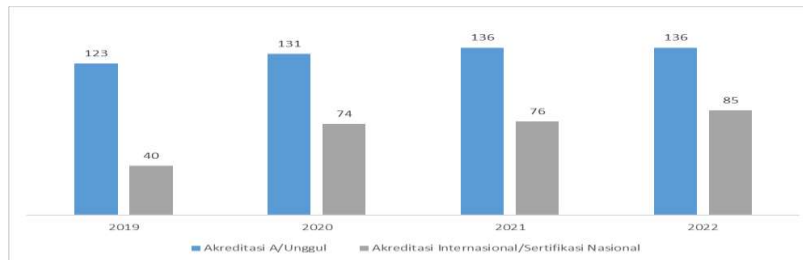
Dalam rangka menyiapkan mahasiswa menghadapi perubahan sosial, budaya, dunia kerja dan kemajuan teknologi yang pesat, kompetensi mahasiswa harus disiapkan untuk lebih gayut dengan kebutuhan zaman. *Link and match* tidak saja diperlukan dalam

menghadapi perubahan cepat dalam dunia usaha, dunia industri dan dunia kerja, namun juga dengan perubahan lingkungan eksternal yang cenderung fluktuatif. Universitas Airlangga telah menunjukkan upaya nyata dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan dengan kebutuhan masyarakat. Terkait dengan upaya peningkatan prestasi mahasiswa Universitas Airlangga, pada saat mahasiswa berada di bangku perkuliahan, mahasiswa telah diberikan pembekalan dan pelatihan agar mampu meraih prestasi terbaik dalam berbagai kompetisi nasional dan internasional. Pembekalan yang diberikan dimaksudkan untuk meningkatkan *hard skill* maupun *soft skill* yang dapat digunakan tidak hanya pada saat masih menjadi mahasiswa, melainkan juga menjadi bekal ketika telah menjadi alumni. Dengan demikian konsep pembelajaran yang menekankan peran mahasiswa dan dosen sebagai pemelajar sepanjang hayat (*life-long learner*) telah terinternalisasi dalam jiwa civitas akademika Universitas Airlangga.

Selain itu, untuk meningkatkan kepercayaan *stakeholders* terhadap kualitas akademik dan citra Universitas Airlangga serta kebutuhan akan peningkatan mutu secara berkelanjutan, pada tahun 2022 ini tercatat 17 program studi telah tersertifikasi internasional dan 68 program studi terakreditasi internasional. Sementara itu, Universitas Airlangga juga memiliki 106 program studi yang mendapatkan akreditasi A dan 30



program studi yang mendapatkan akreditasi Unggul dari BAN-PT¹² maupun LAM-PTKes.¹³ Hal ini juga mendukung capaian Universitas Airlangga dalam penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas sesuai dengan SDGs 4 yaitu *quality education*.



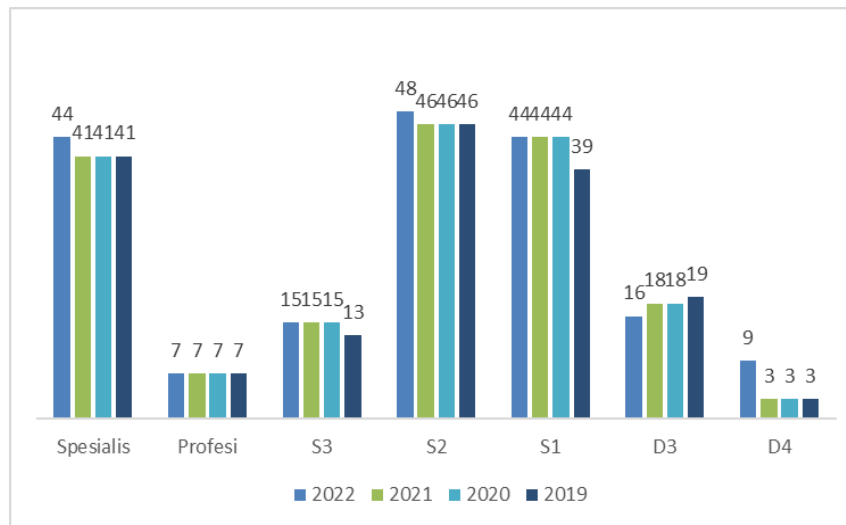
Gambar 1.11. Akreditasi A/Unggul dan akreditasi/sertifikasi internasional
(Sumber: BPM, 12 Oktober 2022)

Saat ini, Universitas Airlangga memiliki 15 fakultas, dan dua sekolah yakni Sekolah Pasca Sarjana (SPS), dan Sekolah Ilmu Kesehatan dan Ilmu Alam (SIKIA) yang berlokasi di Banyuwangi. Secara keseluruhan terdapat

¹² Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi atau yang biasa disingkat BAN-PT merupakan lembaga akreditasi yang memperoleh wewenang dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan tinggi.

¹³ Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Kesehatan Indonesia atau yang biasa disingkat LAM-PTKes merupakan lembaga akreditasi mandiri yang mulai beroperasi pada tahun 2015. Lembaga ini difasilitasi oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, riset dan Teknologi melalui *Health Professional Education Quality Project*.

44 program studi sarjana, 48 program studi magister, dan 15 program studi doktoral yang menyelenggarakan proses pendidikan akademik. Selain itu, Universitas Airlangga juga menyelenggarakan pendidikan vokasi dan profesi yaitu terdapat 16 program studi D3, 9 program studi D4, 7 program studi profesi, 35 program studi spesialis 1 (Sp.1), dan 9 program studi spesialis 2 (Sp.2). Keberadaan program studi Universitas Airlangga di berbagai lokasi di Indonesia sangat membutuhkan bantuan teknologi dalam proses pembelajarannya. Hal ini dimungkinkan dengan *learning management system* HEBAT *elearning* Universitas Airlangga yang telah dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar jarak jauh.



Gambar 1.12. Perkembangan program studi di Universitas Airlangga
(Sumber: Direktorat Pendidikan, 1 September 2022)

Seluruh upaya perbaikan diri telah mampu menghasilkan rekognisi internasional dimana perolehan program studi yang berakreditasi internasional mengalami kenaikan cukup signifikan dari waktu ke waktu. Hal ini sekaligus menjadi peluang bagi Universitas Airlangga dalam mendapatkan calon mahasiswa terbaik untuk ditempa sebagai calon pemimpin bangsa di masa depan yang unggul baik sikap, kompetensi, maupun moral, sesuai jati diri Universitas Airlangga yang *Excellence with Morality* dan HEBAT.¹⁴

Universitas Airlangga percaya bahwa proses yang dilakukan dalam upaya untuk menciptakan lulusan yang relevan tidak terlepas dari input yang berkualitas. Untuk itu, Universitas Airlangga memastikan untuk dapat menjaring bibit unggul dari seluruh Indonesia. Hal ini ditunjukkan dari sebaran asal mahasiswa yang meliputi seluruh wilayah Indonesia.

¹⁴ Sebagai perwujudan visi dan misi Universitas Airlangga dan berdasarkan nilai *Excellence with Morality*, maka sudah menjadi kewajiban bagi Universitas Airlangga untuk dapat menghasilkan lulusan yang HEBAT. HEBAT merupakan akronim yang dibangun bagi civitas akademika Universitas Airlangga, khususnya bagi lulusan Universitas Airlangga yang berarti *Humble, Excellent, Brave, Agile* dan *Transcendent*.

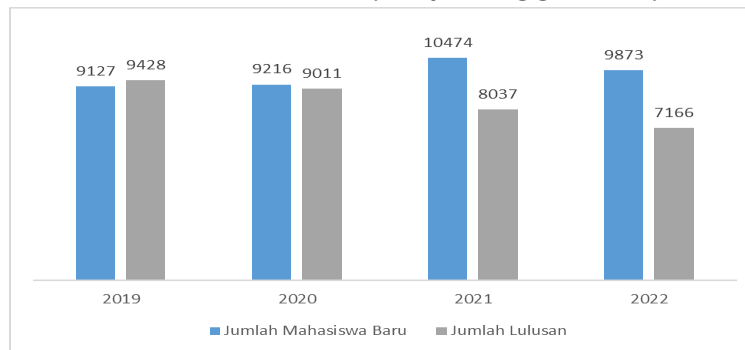


Gambar 1.13. Sebaran Asal Mahasiswa Tahun Akademik 2022/2023
(Sumber: <https://dashboard.unair.ac.id/>)

Tidak ada perbedaan perlakuan atas dasar gender, status sosial, ras, agama, latar belakang budaya, politik, dan disabilitas. Mahasiswa yang memiliki disabilitas mendapat kesempatan yang sama dalam menjalani proses pendidikan. Hal ini membuktikan bahwa Universitas Airlangga mendukung program SDGs #5 yaitu *gender equality* serta penyelenggaraan pendidikan yang bersifat inklusif bagi seluruh civitas akademika dan *stakeholder* eksternal. Hal ini juga secara tidak langsung bertalian juga dengan SDGs #10 yaitu *reduced inequality*.

Upaya Universitas Airlangga untuk memberikan dampak yang signifikan terhadap masyarakat, tidak saja ditujukan untuk masyarakat domestic, tetapi juga internasional. Selain dari dalam negeri, mahasiswa Universitas Airlangga juga berasal dari seluruh belahan dunia, yang terdaftar sebagai mahasiswa jenjang akademik (S1, S2, S3). Para mahasiswa asing tersebut terdaftar pada program *student inbound* dan *outbound* baik *part time* maupun *full time*.

Penekanan pada *employability* lulusan juga memungkinkan Universitas Airlangga untuk dapat memastikan bahwa terdapat keseimbangan yang baik dalam penerimaan dan kelulusan mahasiswa. Data mahasiswa baru dan lulusan menunjukkan keseimbangan dalam jumlah di setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa sumber daya yang dimiliki masih memenuhi kebutuhan penyelenggaraan pendidikan.



Gambar 1.14. Jumlah Mahasiswa Baru dan Lulusan Tahun 2022

(Sumber: <http://dashboard.unair.ac.id/index-login.php> , 19 Oktober 2022)

Sebagai bentuk tanggung jawab sosial (*social corporate responsibility*), Universitas Airlangga juga memberikan bantuan pembiayaan bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan akademik unggul, tetapi secara ekonomi kurang mampu. Beasiswa tersebut di antaranya bantuan biaya pendidikan (*Bidikmisi*) dan beasiswa *full scholarship* selama menempuh studi melalui *Airlangga Development Scholarship* (*ADS*) bagi mahasiswa asing jenjang S2 dan S3. Di samping itu, pada tahun 2022 sebanyak 9.790 mahasiswa jenjang S1 dan D3 mendapatkan beasiswa yang berasal dari 31 sumber pendanaan. Jumlah keseluruhan dana beasiswa yang disalurkan untuk mahasiswa jenjang S1 dan D3/D4 per Oktober 2021 berkisar lebih dari Empat puluh dua milyar rupiah. Dengan bantuan ini, Universitas Airlangga berupaya untuk memberikan dampak yang lebih luas dengan akses pada pendidikan baik untuk individual terbaik. Sebagai catatan, tolok ukur peminatan calon mahasiswa Universitas Airlangga, tingkat keketatan menunjukkan fenomena yang baik, yaitu berada pada kisaran 10,71% atau rasio 1:9,33 (pendaftar : diterima).¹⁵

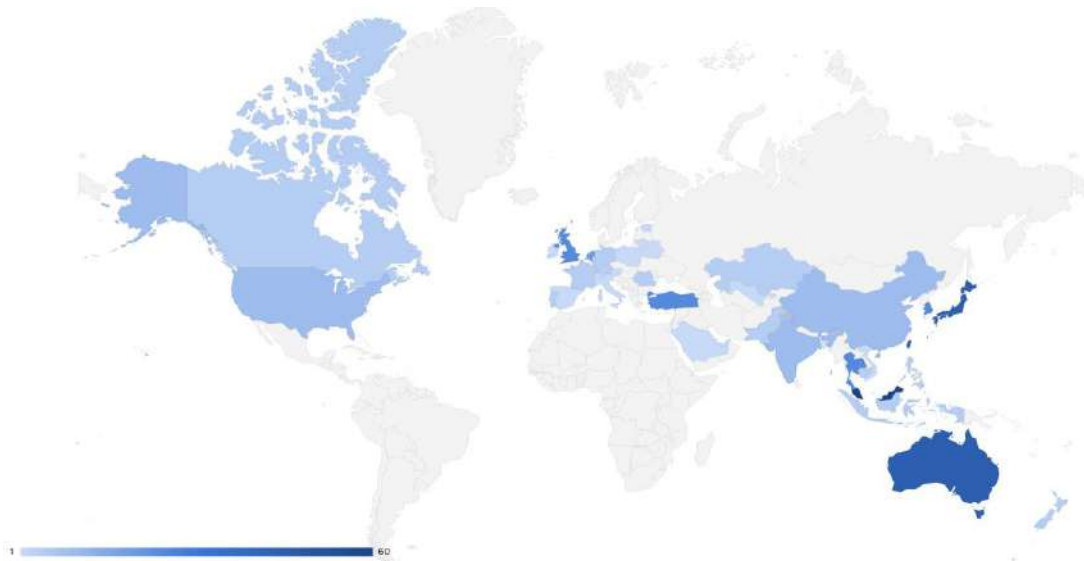
Globalisasi telah mendorong universitas di seluruh dunia untuk saling mengukur diri. Dalam konteks relevansi lulusan, hal ini menjadi pendorong kuat untuk memastikan bahwa Universitas Airlangga berdiri sejajar dengan para partner universitas global. Universitas Airlangga mempunyai kebijakan strategis untuk memenuhi standar pendidikan

¹⁵ Sumber data PPMB, per tanggal 18 Oktober 2022



global. Isu utama globalisasi dapat dipahami dari berbagai sudut pandang. *Pertama*, pencapaian standar pendidikan global artinya kurikulum yang dijalankan tidak hanya bergantung pada kebutuhan pasar lokal dan nasional namun juga pasar global. *Kedua*, institusi dan program studi perlu berwawasan global untuk menjamin kualitas. Oleh karena itu, akreditasi internasional yang mencerminkan kualitas institusi maupun program studi menjadi amat penting. *Ketiga*, institusi perlu terlibat secara aktif dalam kegiatan internasionalisasi. Salah satu inisiatif strategis di Universitas Airlangga adalah dengan memiliki jejaring global yang kuat di bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Terdapat sekitar 50 inisiasi Kerjasama¹⁶ yang tercantum dalam *Implementation Agreement (IA)* serta 20 MoU/MoA yang dikembangkan di tahun 2022 saja.

¹⁶ Sumber data SPMS AGE, per September 2022

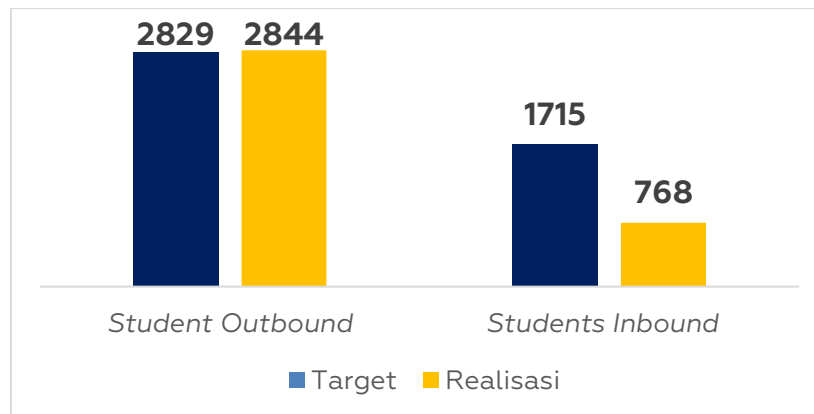


Gambar 1.15. Sebaran Partner Global Universitas Airlangga
(Sumber: AGE, 6 November 2022)

Keberadaan partner global perlu dijadikan *social capital* yang memungkinkan Universitas Airlangga untuk meningkatkan kualitas lulusannya. Kerjasama global melalui mobilitas akademik, baik mahasiswa maupun staf menjadi salah satu cara untuk menjadikan atmosfer akademik Universitas Airlangga menjadi lebih baik, dan mendorong para mahasiswa serta dosen untuk mengeksplorasi dan memperkaya perspektif. Guna mendukung kegiatan akademik yang berkualitas dan mempunyai reputasi global, Universitas Airlangga menyelenggarakan program *inbound* dan *outbound* bagi dosen maupun

tenaga kependidikan. Capaian *staf inbound-outbound* secara keseluruhan pada tahun 2022 meningkat. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan *upscaling* kualitas penelitian melalui kolaborasi dengan para peneliti luar negeri yang memiliki H-Indeks tinggi melalui partisipasi dalam konferensi, kompetisi, serta program *academic recharging* yang bertujuan untuk meningkatkan kualifikasi akademik dosen.

Menurut data Universitas Airlangga Cyber Campus (UACC) per-Oktober 2022, animo mahasiswa untuk mengikuti kegiatan konferensi, magang, maupun pertukaran mahasiswa ke luar negeri cukup tinggi. Profil sebaran mahasiswa dan dosen yang mengikuti *student inbound* dan *outbound* baik *part time* maupun *full time* dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1.16. *Student Inbound & Outbound*
(Sumber: UACC, 19 Oktober 2022)

Internasionalisasi menjadi dimensi kritis dalam tiga pilar tri dharma perguruan tinggi. Oleh karena itu, Universitas Airlangga mengoptimalkan kolaborasi mitra universitas secara aktif baik lokal maupun internasional untuk menjadi komunitas akademik global yang solid. Dalam hal ini, kegiatan belajar mengajar didukung oleh dosen berkelas internasional dengan fasilitas dan teknologi pembelajaran yang modern. Kegiatan pembelajaran tersebut misalnya saja program kelas internasional (*International Undergraduate Program*) di beberapa program studi di Universitas Airlangga.¹⁷ Melalui *International Undergraduate Program* ini mahasiswa memiliki peluang yang lebih luas dibandingkan dengan mahasiswa di kelas reguler. Kegiatan yang dapat diikuti di antaranya mahasiswa berkesempatan mengikuti aktivitas *international exposure* misalnya *student exchange, research collaboration, international internship, short course, double/dual degree program, joint degree program*. Kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan bersama dengan mitra-mitra perguruan tinggi luar negeri yang telah bekerja sama dengan Universitas Airlangga. Penyelenggaraan *International Undergraduate Program* merupakan komitmen Universitas Airlangga dalam mengembangkan misi internasionalisasi di bidang pendidikan, didukung oleh kurikulum yang terdepan dan relevan. Program ini diyakini dapat

¹⁷ Universitas Airlangga juga terus berupaya untuk mengembangkan program-program internasional yang telah ada saat ini. Salah satunya yakni *International Undergraduate Program* yang saat ini diimplementasikan di sembilan bidang ilmu, yakni: *Medicine, Dental Medicine, Veterinary Medicine, Pharmacy, Psychology, Laws, Accounting, Management*, serta *Islamic Economics*.



mengeksplorasi dan mengakselerasi potensi mahasiswa secara maksimal. Lulusan dari program ini akan memiliki pengetahuan yang mumpuni, terampil, inovatif, dan percaya diri.

Dunia akademik di Universitas Airlangga perlu banyak diwarnai dengan proses-proses kegiatan ilmiah yang tidak sebatas pada proses pendidikan, melainkan proses pendidikan yang didasarkan pada berbagai macam case termasuk hasil-hasil riset terkini yang dilakukan oleh civitas akademika secara bersama-sama. Dalam upaya meningkatkan *employability* lulusan para dosen Universitas Airlangga telah melaksanakan pembelajaran berbasis project (*project-based learning*) dan kelas partisipatif sebagai bagian dari *student-centered learning* sekaligus untuk mendukung program MBKM.

Berbagai upaya tersebut bertujuan menghasilkan akademisi atau generasi yang handal dan sarat dengan perilaku dan/atau budaya serta kebiasaan ilmiah dalam rangka membentuk karakter Ksatria Airlangga kelas dunia. Langkah ini diharapkan dapat terus memberikan dampak positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan memberikan solusi bagi persoalan bangsa serta mampu mempercepat karir lulusan di dunia usaha, dunia industri maupun dunia.kerja dimana mereka berkarya

Perubahan sosial, budaya, ekonomi dan teknologi akibat revolusi industri 4.0 menjadi tantangan dan peluang perguruan tinggi. Dalam menjawab tantangan tersebut, Universitas Airlangga melakukan perubahan model pelaksanaan kegiatan tri dharma agar eksistensi dan

relevansinya bagi masyarakat dapat terjaga dan dapat dipertanggungjawabkan.

Oleh karena itu, Universitas Airlangga sebagai institusi pendidikan dan pusat inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi berupaya untuk selalu memperbaiki diri dan mengambil langkah strategis bagi pengembangan sumber daya yang dimiliki. Harapannya, Universitas Airlangga dapat menjadi referensi dan rujukan bagi peningkatan keterampilan dan pengembangan kualitas sumber daya manusia. Selain itu, Universitas Airlangga telah berupaya mentransformasikan proses pelaksanaan tri dharma dalam lingkungan dan budaya berbasis teknologi digital (*digital culture*) secara berkesinambungan. Universitas Airlangga memosisikan diri bukan sebagai menara gading, tetapi berada di tengah-tengah masyarakat dengan berbagai persoalannya, serta memberikan jawaban atas beragam permasalahan di masyarakat.



BAB II

Teknologi Dalam Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Upaya menjadikan Universitas Airlangga sebagai perguruan tinggi yang berkualitas merupakan upaya sebagai civitas akademika yang dilakukan melalui berbagai proses. Universitas Airlangga terus berupaya untuk meningkatkan kualitas akademik berbasis tri dharma perguruan tinggi. Sumber daya manusia berupa tenaga pendidik, tenaga kependidikan, mahasiswa, hingga alumni yang berkualitas menjadi modal utama dalam perwujudan Universitas Airlangga sebagai *smart university*. Dalam mendukung konsep *Meaningful research and community services* dengan terus mendorong riset dan pengabdian masyarakat yang fokus untuk memberikan manfaat sebesar-besarnya. Perwujudan *Advancing innovation, enterprising, and industry linkages* melalui percepatan inovasi yang tidak hanya berupa fisik namun juga bersifat sosial. Oleh karena itu, Universitas Airlangga diharapkan selalu senantiasa melakukan inovasi untuk mewujudkan integrasi dan kolaborasi berbagai disiplin ilmu seperti di bidang kesehatan, ekonomi, budaya, sosial, kearifan lokal, dan teknologi. Hal tersebut bertujuan untuk saling menguatkan agar dapat terus eksis dan berkontribusi di masyarakat. Tidak hanya di level lokal, namun juga nasional bahkan level global dalam bidang riset, inovasi dan pengabdian masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh civitas akademika Universitas Airlangga diharapkan dapat bermanfaat dan berdampak bagi masyarakat

umum. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara menerbitkan hasil penelitian ke media publik yang mempunyai cakupan luas seperti jurnal nasional dan internasional, media massa (cetak dan elektronik), maupun media lain yang mudah diakses oleh masyarakat umum. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat terhilirisasi menjadi suatu produk inovasi. Diseminasi penelitian tersebut selanjutnya dapat menjadi *problem solver* sekaligus sebagai bentuk *community services* baik secara lokal, nasional, maupun internasional. Hal tersebut menjadi salah satu kontribusi perguruan tinggi yang tidak hanya bergerak di bidang akademik, tetapi berupaya untuk menjadi solusi atas permasalahan publik secara ilmiah. Oleh karena itu, penting bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas penelitian dan kegiatan pengabdian agar masyarakat dapat merasakan secara langsung dampak nyata akademisi di ruang publik.

Untuk mampu berkembang menjadi lebih baik, maka Universitas Airlangga perlu memahami tantangan yang dihadapi baik secara internal maupun eksternal. Salah satu tantangan utama yang dihadapi yaitu perlu adanya upaya optimalisasi kebermanfaatan riset dan pengabdian masyarakat. Hal ini dapat terlihat dari jumlah sitasi yang belum signifikan serta perbandingan antara jumlah sitasi dengan publikasi yang masih perlu untuk ditingkatkan. Salah satu penyebab belum optimalnya dampak riset dan publikasi yaitu belum mengoptimalkan *engagement* para peneliti Universitas Airlangga dengan *academic peers* dan aktivitas penelitian Universitas Airlangga belum merujuk pada topik terkini, unik, dan multidisiplin. Jika peneliti Universitas Airlangga dapat berkolaborasi



secara aktif dan produktif dengan *academic peers*, maka akan dapat menambah pemikiran atau ide penelitian yang sedang berkembang dalam isu global terkini maupun upaya pemenuhan SDGs. Kolaborasi multidisiplin juga dapat memperkaya sudut pandang dalam penelitian. Dengan demikian, penelitian dapat lebih memiliki nilai guna, kebermaknaan dan menjadi solusi dan pemecah masalah yang ada di masyarakat.

Tema program *Meaningful Research and Community Development* menekankan pada budaya penelitian, inovasi, layanan dan pengembangan masyarakat yang didasarkan pada budaya ilmiah dan *social responsibility*, serta interdependensi bidang *health science*, *natural/life science*, *social-humanities science*, dan *engineering sciences*. Inisiatif strategis yang ditekankan yaitu memperkuat kebermaknaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terutama dalam mendukung pencapaian SDGs. Hal ini dilakukan melalui peningkatan jumlah Hak Kekayaan Intelektual (berupa hak paten, hak cipta, maupun hak merek), peningkatan publikasi ilmiah di tingkat internasional, inovasi program pengabdian kepada masyarakat melalui kerja sama di tingkat lokal, nasional maupun internasional.

Kebermaknaan kegiatan TriDharma perguruan tinggi terutama riset, publikasi dan pengabdian masyarakat dapat dicapai dengan penyelenggaraan kegiatan yang berbasis masalah di masyarakat. *Problem-based research* perlu ditingkatkan intensitas dan cakupannya melalui kerjasama dengan industri skala lokal maupun nasional dan internasional.

Oleh karena itu, para peneliti diharapkan lebih peka terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat.

Penelitian yang unggul didukung oleh fasilitas laboratorium yang memadai sehingga diperlukan revitalisasi dan sertifikasi sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Universitas Airlangga. Saat ini Universitas Airlangga mempunyai beberapa fasilitas yang dapat digunakan dalam penelitian yaitu seperti *Monkey Room*, *Chicken Room*, *Ferret Room*, *Mouse Room*, 2 BSL-3 Room, 2 Changing Room, dan 1 Pre-Room.



Gambar 2.1. ABSL-3

Salah satu *Research Center* Universitas Airlangga adalah *Research Center for New and Renewable Energy Engineering*. Pusat penelitian tersebut bergerak dalam bidang pengembangan teknologi rekayasa energi baru dan terbarukan. Fasilitas yang dimiliki di antaranya yaitu laboratorium rekayasa energi terbarukan yang mempunyai *solar array simulator* dan laboratorium rekayasa energi terbarukan dengan *training kit* dan sistem PLTS serta *wind tunnel*.



Gambar 2.2. *Laboratorium Rekayasa Energi Terbarukan, Solar Array Simulator*



Gambar 2.3. Laboratorium Rekayasa Energi Terbarukan, Training Kit dan Sistem PLTS serta Wind Tunnel

Hasil riset yang ada juga perlu untuk dilakukan komersialisasi melalui sarana pengembangan bisnis rintisan dan inkubasi. Komersialisasi penelitian dapat memberikan dampak yang cukup signifikan bagi pengembangan Universitas Airlangga dan memberikan manfaat pada kemajuan bangsa dan negara serta peradaban dunia. Selain itu, agar hasil riset yang dihasilkan lebih berkualitas, berdampak, serta dapat memenuhi kualitas luaran *Quartile 1* dan *Top Tier Journals*, perlu untuk dilakukan pemutakhiran dan peremajaan fasilitas infrastruktur untuk riset, terutama fasilitas laboratorium dan instrumen penelitian serta laboratorium tersertifikasi. Dengan fasilitas penelitian yang memadai, Universitas Airlangga akan memiliki modal untuk berkolaborasi dengan *Top Universities*.

Dalam bidang pengabdian masyarakat, Universitas Airlangga perlu lebih tanggap atas permasalahan yang ada di masyarakat dan mampu memberikan solusi yang berkelanjutan. Kolaborasi antar elemen melalui kerangka *hexahelix* yakni pemanfaatan peran akademisi, pemerintah, masyarakat/alumni, industri, media dan *Non-Governmental Organization* (NGO), akan membuat proses penelitian dan pengabdian masyarakat semakin berkembang. Selain itu, perlu adanya kolaborasi dengan dunia usaha, dunia industri dan dunia kerja untuk inisiasi program pengabdian kepada masyarakat yang lebih tepat sasaran dan mampu berdampak lebih signifikan, terutama pada masyarakat dan daerah yang membutuhkan. Segenap civitas akademika perlu untuk melakukan upaya komprehensif agar aktivitas tri dharma dapat lebih bersinergi untuk memberi kemanfaatan bagi masyarakat secara lebih luas. Adapun sasaran yang ingin dicapai yaitu meningkatnya dampak penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam mendukung pencapaian SDGs.

Pada pelaksanaan inisiatif strategis tersebut, dapat mengusung beberapa program unggulan berikut yang dapat dijadikan rujukan guna meningkatkan kebermanfaat aktivitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Airlangga. *Pertama*, satu dosen satu publikasi dalam *high-tier journals*. Program ini menekankan pada kinerja terbaik para dosen untuk menghasilkan minimal satu publikasi per tahun untuk meningkatkan jumlah publikasi di jurnal internasional bereputasi. *Kedua*, kolaborasi pengabdian masyarakat berskala global. Program ini difokuskan pada aktivitas pengabdian masyarakat yang dirancang lebih

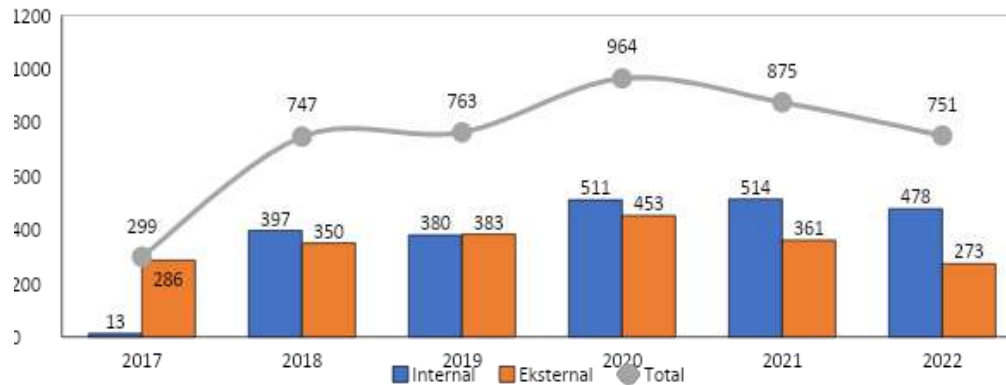
luas dalam hal cakupan maupun dampaknya melalui kolaborasi dengan mitra global, sehingga akan mendukung kontribusi Universitas Airlangga yang lebih luas dalam bidang SDGs. *Ketiga*, satu kelompok penelitian menghasilkan satu kolaborasi penelitian internasional. Kelompok penelitian di Universitas Airlangga minimal menghasilkan satu riset kolaborasi dengan mitra internasional yang berkualitas (*top researcher, adjunct professor, joint research/publication*), sehingga akan berdampak signifikan dalam mewujudkan kebermaknaan riset dan diseminasi yang optimal. *Keempat*, satu fakultas, satu pusat unggulan (*center of excellence*). Untuk mendorong riset dan kolaborasi dibutuhkan integrasi dan akses data sehingga fakultas harus mempunyai *center of excellence*. Selain itu, untuk mewujudkan pembelajaran berbasis riset yang berkualitas maka harus didukung oleh laboratorium yang unggul dan tersertifikasi. *Kelima*, penguatan ekosistem penelitian dan pengabdian masyarakat. Salah satu penguatan ekosistem penelitian dilakukan dengan cara membangun laboratorium berstandar internasional, pemutakhiran fasilitas pendukung penelitian. Untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat, unit-unit layanan masyarakat Universitas Airlangga juga perlu untuk dikuatkan. Kolaborasi dengan perusahaan, BUMN/BUMD yang mempunyai program pembangunan di daerah 3T (Terdepan, Tertinggal, Terluar) perlu ditingkatkan.

Hingga pertengahan tahun 2022, Universitas Airlangga telah memberikan beberapa kebermanfaatannya di bidang penelitian dan pengabdian masyarakat. Sebagai salah satu contoh, *health promoting*



university di masa pandemi Covid-19 ini, Universitas Airlangga secara aktif berkontribusi dalam penanganan Covid-19 baik dalam bentuk penelitian, inovasi, layanan dan pengabdian kepada masyarakat.

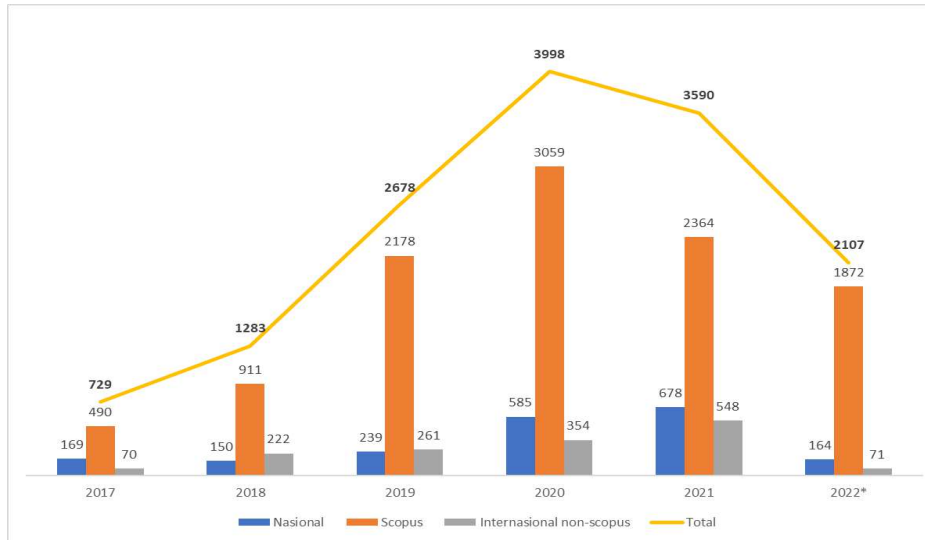
Universitas Airlangga sebagai salah satu perguruan tinggi terbaik di Indonesia telah berupaya berkontribusi dalam bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Salah satunya adalah melalui berbagai program unggulan kolaborasi penelitian dan pengabdian masyarakat berskala global, penguatan pusat unggulan (*center of excellence*) dan penguatan ekosistem penelitian dan pengabdian masyarakat. Dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian, Universitas Airlangga juga menginisiasi terbentuknya *health sciences park*, dan *social humanities technopark* sebagai bagian dari implementasi kurikulum *teaching industry*. Universitas Airlangga mendapatkan dua macam pendanaan penelitian yaitu internal dan eksternal. Pendanaan eksternal didapatkan dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Pengembangan Teknologi Industri, BOPTN, dana WCU, dan hasil kerjasama lainnya.



Gambar 2.4. Penelitian dengan Pendanaan Internal dan Eksternal Tahun 2017-2022*
(Sumber: LPPM, September 2022) *unfinished year

Gambar diatas menunjukkan banyak penelitian Universitas Airlangga yang didanai oleh internal maupun eksternal pada tahun 2017 hingga 2022 berfluktuasi. Pada tahun 2022 jumlah penelitian yang mendapatkan pendanaan dari internal atau bahkan eksternal cenderung mengalami penurunan. Masing-masing mengalami penurunan sebesar 7% untuk penelitian yang mendapatkan pendanaan eksternal dan 24% untuk penelitian yang mendapatkan pendanaan internal. Hal ini menunjukkan bahwa upaya peneliti untuk mendapat lebih banyak pendanaan riset dari pihak eksternal perlu ditingkatkan untuk membentuk ekosistem penelitian yang inovatif dan kompetitif pada level nasional maupun internasional yang dapat mendukung kualitas riset maupun publikasi yang dihasilkan.

Berdasarkan data pada *database Scopus* melalui laman *Scopus.com* serta rekap LIPJPHKI Universitas Airlangga, jumlah publikasi yang dihasilkan Universitas Airlangga terus mengalami peningkatan dari tahun 2017-2020. Selanjutnya pada tahun 2021 hingga 2022, capaian publikasi mengalami penurunan yang diduga akibat adanya Covid-19, sehingga terbatasnya sejumlah aktivitas termasuk aktivitas laboratorium untuk melakukan penelitian. Sehingga, pada tahun yang berjalan maka universitas harus terus memicu dan memberikan pendampingan kepada para *researcher* untuk tetap mempertahankan atau meningkatkan prestasi Universitas Airlangga dalam bidang riset dan publikasi. Hal ini, tentunya perlu adanya terobosan, pembaruan dan dukungan dari universitas dalam menyediakan sarana dan prasarana riset yang mendukung untuk setiap bidang di tiap unit. Selain itu, alternatif lain yang dapat ditawarkan yaitu membangun *research center* yang dapat digunakan atau diakses bersama oleh seluruh civitas akademika.



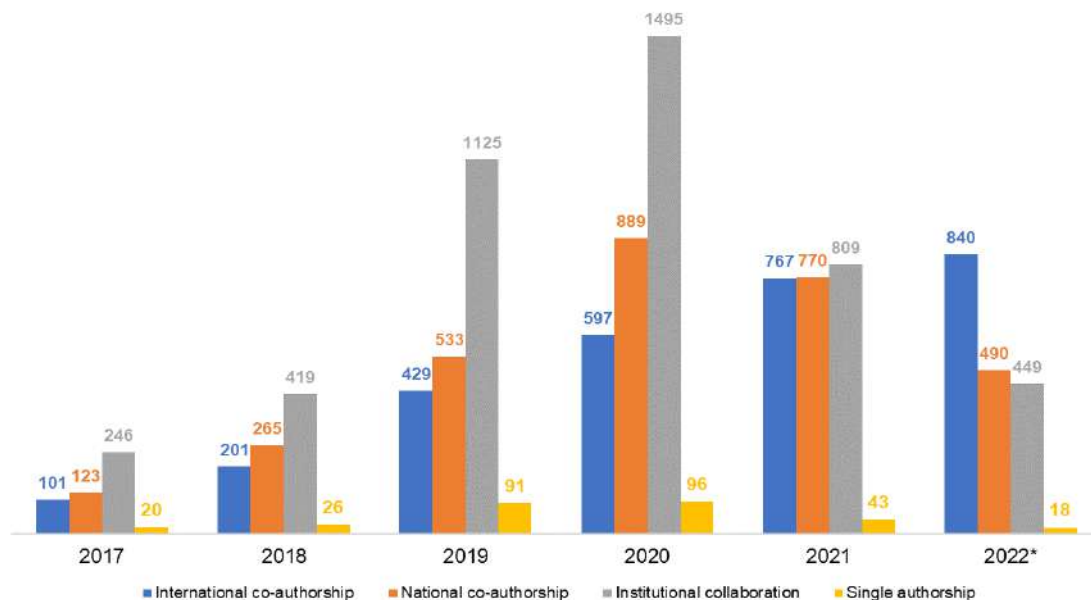
Gambar 2.5. Publikasi berdasarkan Jenis Jurnal Nasional, Scopus, dan Internasional Non-Scopus

(Sumber: SPMS LIPJPHKI TW 3 dan Scopus (18/10/2022))

Sebagian besar hasil penelitian Universitas Airlangga dipublikasikan pada jurnal terindeks Scopus. Selain itu, publikasi juga diterbitkan melalui jurnal nasional dan internasional non-Scopus. Publikasi Universitas Airlangga yang terindeks Scopus mengalami peningkatan jumlah pada tahun 2017-2020 tetapi mengalami penurunan pada tahun 2021 hingga 2022. Pada tahun 2022 jurnal scopus Universitas Airlangga sebesar 1.872 lebih besar jika dibandingkan dengan jurnal nasional atau bahkan jurnal

internasional non-Scopus meskipun capaian total keseluruhannya turun sebesar 11% dibandingkan dengan tahun lalu.

Peningkatan kualitas penelitian dan publikasi dapat dilakukan melalui kerjasama atau kolaborasi antar peneliti. Prinsip kolaborasi selalu diutamakan oleh peneliti Universitas Airlangga dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan dapat lebih komprehensif dan menjawab permasalahan kompleks yang ada di masyarakat. Kolaborasi dapat dilakukan mulai dari tingkat institusi, nasional, dan internasional.

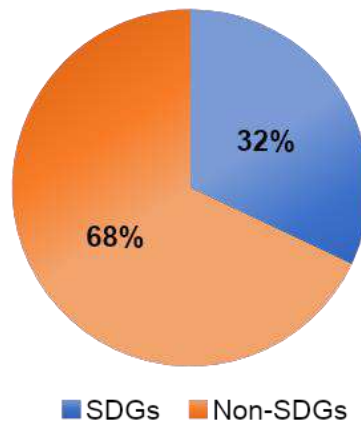


Gambar 2.6. Kolaborasi Publikasi/Co-Authorship Publication
(Sumber: Scival (18 Oktober 2022))

Gambar di atas menunjukkan bahwa secara umum kolaborasi penelitian dan publikasi yang dilakukan Universitas Airlangga mengalami peningkatan dari tahun 2017-2020, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2021 dan 2022. Namun, jumlah kolaborasi internasional (*international co-authorship*) terus mengalami peningkatan selama 6 tahun terakhir, sedangkan *single authorship*, kolaborasi nasional (*national co-authorship*) dan kolaborasi institusi (*institutional collaboration*) mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa Universitas Airlangga sudah banyak beralih dari kolaborasi nasional (*national co-authorship*) dan institusional (*institutional co-authorship*) menuju kolaborasi internasional (*international co-authorship*) dan bahkan semakin mengurangi jumlah penelitian tanpa kolaborasi (*single authorship*). Hal tersebut merupakan kabar baik bagi Universitas Airlangga yang perlu untuk dipertahankan dan terus ditingkatkan mengingat *impact* yang dihasilkan dari kolaborasi internasional lebih besar dibanding kolaborasi nasional dan institusional ataupun tanpa kolaborasi.

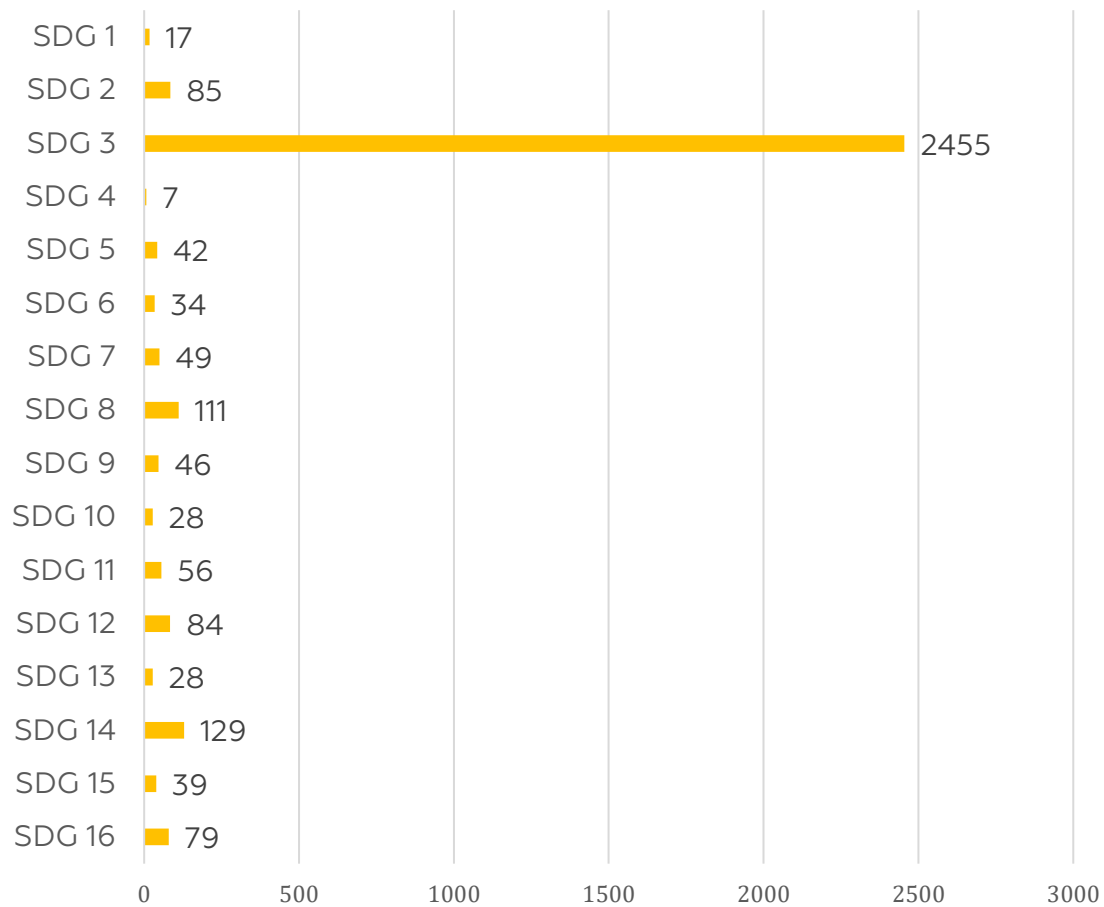
Penelitian dan publikasi riset Universitas Airlangga diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan nasional maupun global salah satunya adalah dengan mengacu pada isu SDGs. Publikasi SDGs Universitas Airlangga bervariasi mulai dari tujuan satu hingga tujuh belas. Universitas Airlangga banyak memberikan kontribusi khususnya pada SDGs #3 yaitu: *good health and well-being* namun juga bergerak memberikan dampak pada tema SDGs lain.





Gambar 2.7. Proporsi Publikasi SDGs 2018-2022
(Sumber: SciVal (18 Oktober 2022))

Terdapat 32% publikasi bertema SDGs dari total publikasi Universitas Airlangga di tahun 2018 hingga 2022. Dari 9.733 publikasi, terdapat 3.289 publikasi yang memiliki kata kunci SDGs. Namun, capaian tersebut menunjukkan tren yang meningkat sejak tahun 2018, walaupun pada tahun 2021 dan 2022 kembali mengalami penurunan. Harapannya, Universitas Airlangga dapat terus meningkatkan jumlah tersebut karena semakin banyaknya penelitian dengan kata kunci SDGs ini menunjukkan bahwa peneliti Universitas Airlangga senantiasa berupaya agar penelitian yang dilakukan selalu responsif dan adaptif terhadap isu-isu yang ada saat ini.



Gambar 2.8. Jumlah Publikasi pada Masing-Masing Topik SDGs
(Sumber: Scival, Oktober 2022) *unfinished year

Indonesia melakukan pembangunan berkelanjutan yang dapat dicapai dengan mengedepankan prinsip inklusivitas, yakni dengan melibatkan unsur pemerintah, maupun non pemerintah seperti pelaku usaha, filantropi, organisasi masyarakat, perguruan tinggi dan lainnya. Sebagai institusi pendidikan tinggi, Universitas Airlangga terus mengarus-utamakan SDGs pada kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Pada tahun 2022, salah satu bentuk kontribusi nyata yang dilakukan Universitas Airlangga untuk mendukung pencapaian SDGs di Indonesia adalah dengan meresmikan pendirian *SDGs Center* yang berlokasi di Kampus C Universitas Airlangga. Hal tersebut bertujuan untuk mendukung terwujudnya universitas dengan kurikulum pembangunan berkelanjutan.

Dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)/*Sustainable Development Goals* (SDGs), perguruan tinggi memiliki peranan penting dalam bidang penelitian yang berkaitan dengan ke-tujuh belas poin TPB/SDGs. Sebagai salah satu perguruan tinggi terbaik di Indonesia, Universitas Airlangga berkomitmen untuk mendedikasikan hasil penelitian para peneliti di lingkungan universitas untuk mencapai SDGs. Dalam publikasi yang dihasilkan oleh peneliti, pencantuman kata kunci SDGs wajib diikutsertakan dalam penelitian. Saat ini, fokus penelitian Universitas diprioritaskan pada SDGs untuk mendukung inovasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan berkelanjutan. Dalam aspek pengabdian masyarakat, Universitas Airlangga terus berkomitmen untuk meningkatkan kolaborasi *hexahelix*. Hal tersebut bertujuan untuk

memperluas *impact* universitas, baik dalam skala lokal, nasional maupun global. Salah satu aktivitas pengabdian masyarakat yang telah dilakukan adalah memberikan program pelatihan keterampilan dasar bagi masyarakat di beberapa pulau terpencil, seperti cara membuat bank pakan ternak serta menyebarkan informasi pengembangan peternakan yang efektif dan bernilai ekonomi tinggi.

Pada 2022, Universitas Airlangga berhasil menduduki peringkat dunia ke 201-300 dan peringkat 5 di Indonesia versi *THE Impact Ranking*. Capaian tersebut berfokus pada SDGs #1 (*no poverty*); SDGs #3 (*good health and wellbeing*); SDGs #6 (*clean water and sanitation*); serta SDGs #17 (*partnership for the goals*). Dalam mendukung SDGs #1, Universitas Airlangga memberikan penawaran beasiswa bagi mahasiswa pascasarjana dan doktoral dari negara berkembang, atau yang dikenal sebagai *Airlangga Development Scholarship (ADS)*. Program tersebut berhasil memberikan beasiswa kepada 154 mahasiswa internasional dari berbagai negara termasuk negara berkembang, seperti Timor Leste, Nigeria, Pakistan, dan Myanmar. Universitas Airlangga juga menjadi mitra dalam inisiatif Pemerintah Indonesia untuk menyediakan program beasiswa yang dikenal sebagai Kemitraan Negara Berkembang (KNB) untuk studi pascasarjana di Indonesia.

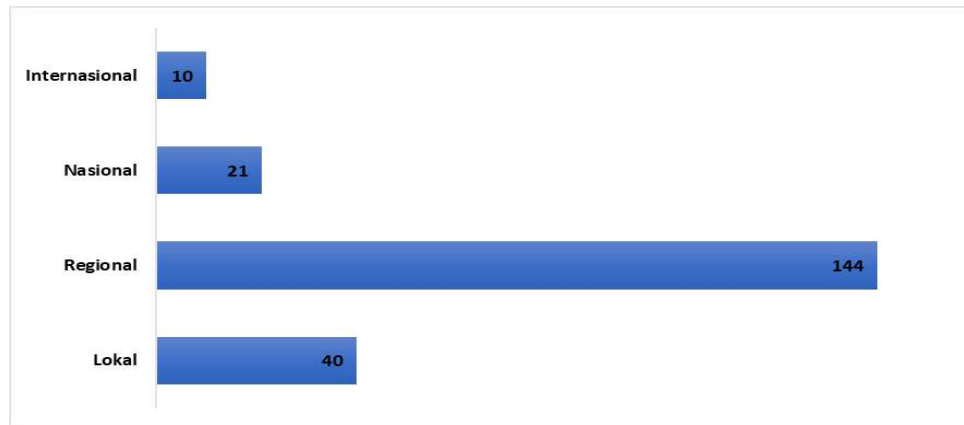
Wujud nyata Universitas Airlangga dalam mendukung SDGs 3 adalah turut terlibat pada konsorsium nasional untuk pengembangan vaksin dalam negeri yang diberi nama Vaksin Merah Putih. Vaksin Covid-19 ini berbasis *inactivated virus* dan diprioritaskan untuk dikembangkan



secara nasional. Tujuan pengembangan vaksin ini utamanya sebagai *booster* dari vaksin yang telah ada dan diharapkan dapat mengantisipasi varian virus baru di masa mendatang. Selain pengembangan vaksin merah putih, Universitas Airlangga juga memiliki Rumah Sakit Terapung Ksatria Airlangga (RSTKA) yang merupakan rumah sakit terapung pertama yang dimiliki oleh instansi pendidikan. Pada bulan Mei sampai dengan Juli 2022, RSTKA kembali memberikan sosialisasi dan pelayanan kesehatan di Kepulauan Sumenep dalam program *Community Development* bersama *Airlangga Community Development Hub (ACDH)*.

Kontribusi nyata Universitas untuk mendukung SDGs #17 adalah melalui perluasan kerjasama terkait dengan SDGs. Dalam hal ini, Universitas Airlangga bekerjasama dengan *United Nations Resident Coordinator (UNRC)* untuk mengumpulkan dan membahas tentang aktivitas SDGs. Selain itu, kolaborasi berupa penelitian, inovasi dan pengabdian masyarakat terkait dengan SDGs juga diikutsertakan dalam proses kerjasama bersama UNRC untuk meningkatkan pengarus-utamaan SDGs di Indonesia. Pencapaian terkait SDGs yang telah diraih oleh Universitas Airlangga harus dapat dipertahankan dengan baik dan berkelanjutan melalui pemberian dampak yang signifikan bagi para *stakeholder* maupun civitas akademika universitas. Capaian yang diraih juga dapat mendukung kegiatan internasionalisasi serta rekognisi global yang diterima oleh universitas. Universitas Airlangga juga terus berupaya memperbaiki diri dengan melakukan inovasi, dalam konteks mutu pendidikan dan kualitas lembaga secara keseluruhan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai salah satu tugas tri dharma merupakan manifestasi dari tanggung jawab institusi dalam pemberdayaan masyarakat. Kinerja dharma pengabdian kepada masyarakat Universitas Airlangga pada tahun 2022 menunjukkan potensi kenaikan dari tahun sebelumnya.



Gambar 2.9. Proporsi Pengabdian Masyarakat Universitas Airlangga 2022
(Sumber: LPPM dan WUACD Per 20 Oktober 2022)

Proporsi pengabdian masyarakat pada tahun 2022 masih didominasi dengan kegiatan yang berskala regional. Dana pengabdian kepada masyarakat yang dikelola Universitas Airlangga sebesar Rp6.821.658.300. Dana tersebut meningkat sebesar 14% dari tahun sebelumnya. Anggaran tersebut didistribusikan bagi seluruh komponen pelaksana dan pendukung kelancaran pelaksanaan pengabdian

masyarakat. Selain itu, Universitas Airlangga untuk dapat memperluas cakupan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan melalui berbagai skema, salah satunya adalah melalui kegiatan yang diselenggarakan oleh *World University Association for Community Development* (WUACD). Hingga saat ini, terdapat 30 universitas dari berbagai negara yang menjadi anggota WUACD. Aktivitas yang dilakukan oleh anggota WUACD dilakukan secara kolaboratif dan integratif, serta diarahkan untuk dapat mendukung pencapaian SDGs dan menghasilkan dampak yang lebih nyata bagi masyarakat lokal, nasional, dan global.



Gambar 2.10. Universitas yang Menjadi Anggota WUACD
(Sumber: WUACD, September 2022)

Berdasarkan analisis capaian Universitas Airlangga tersebut di atas, beberapa tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk dapat meningkatkan

kualitas dan memperluas dampak kegiatan penelitian serta pengabdian masyarakat, di antaranya:

1. Kolaborasi riset dengan mitra;
2. *Top tier/* internasional dan peningkatan kualitas laboratorium yang terstandar untuk meningkatkan kualitas dan dampak riset;
3. Memperbanyak publikasi di jurnal Scopus *Quartile 1* dan *top tier*;
4. Mencantumkan kata kunci SDGs pada setiap publikasi;
5. Memaksimalkan kolaborasi dengan mitra dari *developing countries* baik dalam penelitian maupun pengabdian masyarakat;
6. Lebih selektif dalam memilih jurnal untuk publikasi dengan menghindari jurnal predator dan memperhatikan *impact factor*;
7. Meningkatkan publikasi pada *open access journal* dan mempublikasikan hasil riset melalui media, seminar, atau konferensi sehingga akan lebih mudah ditemukan oleh peneliti lain di bidang yang sama;
8. Pengabdian masyarakat yang berkelanjutan atau *multiyears* dan berkaitan dengan isu SDGs;
9. Mengoptimalkan kolaborasi kegiatan pengabdian masyarakat internasional dengan para anggota WUACD.

BAB III

Teknologi dan Inovasi

Di bidang inovasi riset tahun 2022, Universitas Airlangga telah berhasil mencapai keunggulan berupa paten biasa yang telah terdaftar sebanyak 10; paten sederhana terdaftar sebanyak 39; HKI sebanyak 251; *Technology Readiness Level* (TRL) 4-6 sebanyak 64 dan TRL 7-9 sebanyak 59; *start up* sebanyak 26; serta produk hilirisasi sebanyak 56. Namun demikian, Universitas Airlangga masih menghadapi beberapa tantangan utama di bidang inovasi dan hilirisasi produk hasil riset, yaitu banyaknya hasil riset yang berhenti pada laporan hasil penelitian, tanpa ada pengembangan lanjutan. Sementara itu, untuk TRL 6, TRL 7-9, HKI (Hak Cipta, Hak Paten, dan Hak Merek) serta *start up* belum terkapitalisasi dengan baik dan belum nampak dampak finansialnya. Salah satu penyebab rendahnya produk riset dan inovasi tersebut yaitu masih banyaknya riset yang mengarah pada riset dasar yang telah menghasilkan 46 riset di tahun 2022. Selain itu, hasil riset terapan dan inovasi belum mampu merepresentasikan kebutuhan industri dan pasar dengan luaran riset terapan sebanyak 6 riset pada tahun 2022. Dengan demikian, isu utama yang harus diselesaikan adalah peningkatan kapitalisasi produk riset inovasi dan terapan sehingga berdampak secara finansial dalam mendukung kemandirian institusi.

Untuk menyelesaikan tantangan tersebut di atas, inisiatif strategis yang perlu dilakukan di antaranya yaitu intensifikasi dan kapitalisasi



inovasi, serta strategi *enterprising* melalui kolaborasi industri dan hilirisasi produk dalam bidang *health science*, *natural/life science*, *social-humanities science*, dan *engineering sciences*. Salah satu cara untuk meningkatkan keunggulan kompetitif Universitas Airlangga adalah penguatan inovasi melalui revitalisasi *center of excellence* untuk menjamin keberlanjutan inovasi. Selain itu, cara untuk dapat mengakselerasi inovasi dan hilirisasi adalah melalui kerjasama dengan industri, terutama industri yang memiliki program riset dan pengembangan produk hasil riset. Hal ini dilakukan sebagai upaya dalam memperkuat kapabilitas universitas yang dapat meningkatkan reputasi riset dan akademik universitas.

Inovasi akan terus berkembang jika diikuti dengan strategi *enterprising* melalui kolaborasi *hexahelix* dalam rangka hilirisasi produk. Sesuai Indikator Kinerja Utama (IKU) Kemendikbudristek, Universitas Airlangga diharapkan memiliki luaran hasil kerja dosen yang dapat digunakan oleh masyarakat atau mendapatkan rekognisi internasional. Untuk mencapai hal tersebut, Universitas Airlangga telah melakukan digitalisasi data mengenai hasil riset dan inovasi. Hal ini bertujuan untuk memastikan seluruh luaran civitas akademika termasuk di dalamnya HKI dan produk hilirisasi riset terekam dalam sistem *database* yang telah terintegrasi. Bahkan upaya ini juga didukung oleh kegiatan UNAIR Satu Data (USD). Melalui USD, capaian Universitas akan lebih mudah terkontrol secara *real time*, sehingga jika ada kekurangan yang belum tercapai pada target akan lebih mudah untuk proses penilaian dan evaluasi. Upaya lain

yang perlu dilakukan untuk meningkatkan inovasi dan kolaborasi industri, serta hilirisasi produk yaitu melakukan intensifikasi penelitian berkelanjutan melalui kolaborasi *hexahelix*. Oleh sebab itu, penguatan kerjasama dan perluasan kerjasama terutama dengan dengan berbagai elemen *hexahelix* perlu dilakukan lebih intensif dan massif.

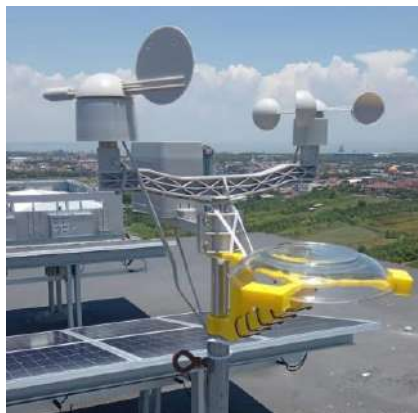
Mengacu pada isu strategis dan kata kunci pengembangan program dalam tema program ini, maka terdapat dua aktivitas utama, yaitu: *pertama*, pengembangan HKI, hasil riset, dan bisnis rintisan (*start up*). Oleh karena itu, untuk mendukung dan mencapai luaran aktivitas tersebut perlu adanya dukungan dari pihak universitas untuk melakukan pemutakhiran fasilitas laboratorium untuk mengembangkan dan menghasilkan produk inovasi. Produk inovasi yang dapat dihasilkan pada aktivitas ini yaitu produk berupa paten, HKI, serta bisnis rintisan. Produk inovasi tersebut selain berguna untuk industri dan masyarakat juga ditarget dan dikembangkan dalam meningkatkan kekayaan produk berupa HKI dan kemandirian secara finansial jika produk yang dihasilkan dapat dikomersialisasi. *Kedua*, hilirisasi produk atau hasil penelitian. Untuk menjamin kebermanfaatan riset yang telah dilakukan, diperlukan komersialisasi (hilirisasi) produk hasil penelitian. Universitas Airlangga sebagai institusi pendidikan tinggi hanya mampu memproduksi hasil penelitian dalam skala yang terbatas. Hal ini berdampak pada terhambatnya proses transfer teknologi kepada masyarakat. Dengan demikian, diperlukan adanya kerja sama dengan industri yang berkaitan dengan produk yang dihasilkan berupa kerja sama permodalan,



penyediaan sumber daya manusia untuk memproduksi dalam skala besar, maupun dalam hal pendistribusian produk ke pasar.



Gambar 3.1. Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya on-grid 5,4 kWp dengan Charging Station



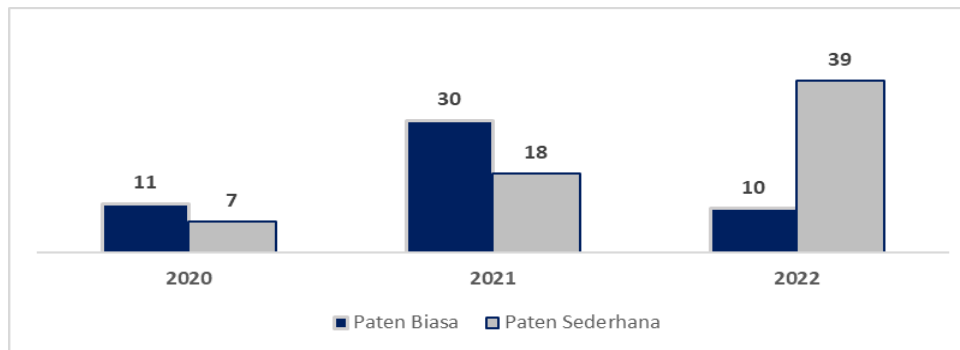
Gambar 3.2. AirFeel (Pengukuran Cuaca dan Gas Polutan)



Gambar 3.3. Robot ARVOS (*Photovoltaic Array Sweeper*)

Sebagai bagian dari aktivitas utama, beberapa program unggulan berikut dapat dijadikan sebagai rujukan. *Pertama*, komersialisasi inovasi melalui penguatan kerjasama industri. Program komersialisasi inovasi melalui penguatan hubungan industri dapat dilakukan dengan fokus riset dan inovasi di bidang terapan yang melibatkan industri dari mulai riset dasar kemudian dihilirisasi dan dikomersialisasi oleh industri yang relevan. *Kedua*, satu *center of excellence* satu fakultas. Pusat unggulan IPTEK fakultas yang dapat menghasilkan produk yang dapat dihilirisasi. *Ketiga*, penelitian lanjutan kolaborasi *hexahelix*. Dengan intensifikasi dan ekstensifikasi kolaborasi *hexahelix* dalam penelitian lanjutan dan *problem-based research*, keberlanjutan riset pada TRL yang lebih tinggi dapat dicapai. *Keempat*, satu fakultas, satu inovasi. Program ini merupakan tindak lanjut dari adanya program satu fakultas satu *center*

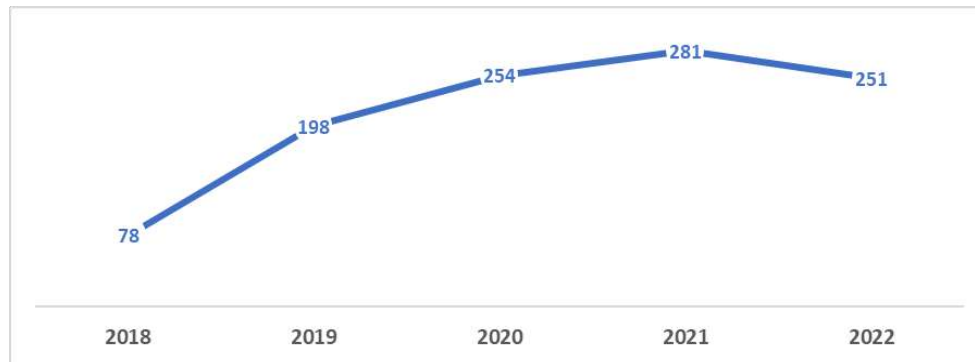
of excellence. Dengan adanya wadah yang menaungi bidang keilmuan serumpun berupa pusat unggulan IPTEK yang ada di fakultas dapat menghasilkan produk inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat secara mengglobal.



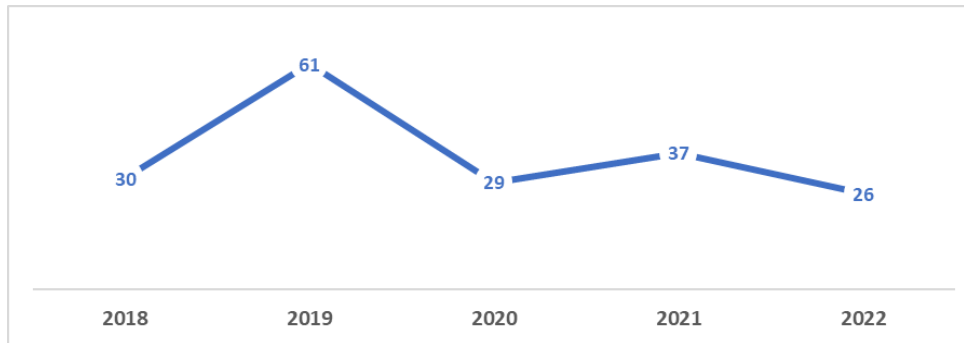
Gambar 3.4. Jumlah Paten Biasa dan Paten Sederhana 2020-2022
(Sumber: LIPJPHKI, Oktober 2022)

Jumlah paten yang dihasilkan selama tiga tahun terakhir mengalami peningkatan secara akumulasi baik paten biasa maupun paten sederhana. Jumlah HKI juga menunjukkan peningkatan sampai tahun 2021 dan pada tahun 2022 mengalami penurunan pada capaian Triwulan-3. Di akhir tahun, untuk HKI diharapkan akan lebih meningkat sehingga diperlukan suatu pendampingan dan *mapping* kegiatan yang dapat menghasilkan HKI dan didaftarkan. Sementara itu, jumlah *start up* mengalami fluktuasi dalam lima tahun terakhir dan penurunan pada tahun 2022. Hal yang

perlu dilakukan untuk meningkatkan jumlah *start up* yaitu meningkatkan kegiatan mahasiswa yang berkaitan dengan kegiatan kewirausahaan. Di samping itu, perlu upaya memaksimalkan fungsi inkubator bisnis sehingga dapat menghasilkan karya-karya *start up* yang siap memasarkan produk/jasanya. Data jumlah HKI dan *start up* disajikan pada gambar berikut ini.

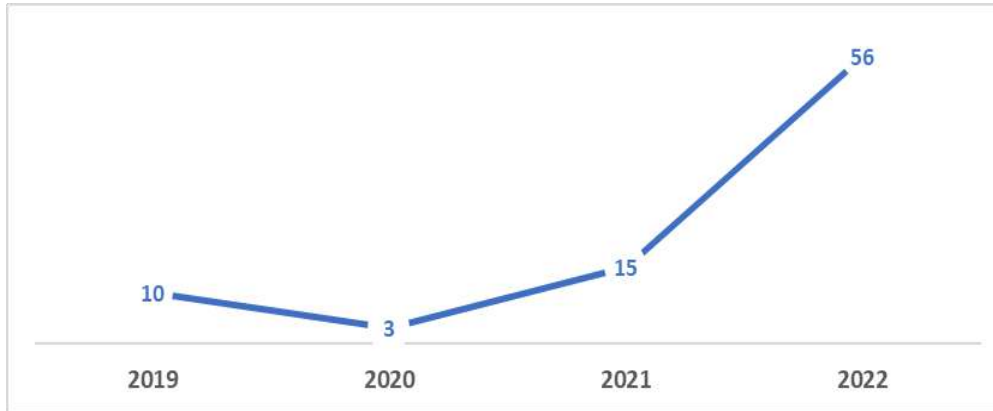


Gambar 3.5. Jumlah HKI 2018-2022
(Sumber: SPMS LIPJPHKI, Oktober 2022)



Gambar 3.6. Jumlah Start up 2018-2022
(Sumber: SPMS BPBRIN, Oktober 2022)

Jumlah proposal Riset Inovatif Produktif (RISPRO) selama 3 tahun terakhir mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2022 sebanyak 20 proposal yang diajukan sebanyak 26% lolos mendapatkan pendanaan lebih tinggi dari tahun 2020 (7.7%) dan 2021 (4.8%). Langkah strategis yang perlu dilakukan untuk meningkatkan capaian pada bidang ini yaitu *mapping* riset dasar (TRL 4-6) untuk dilanjutkan ke tahap riset terapan (TRL 7-9) dan diajukan dalam hibah kompetisi riset terapan. Selain itu, BKMP sebagai lembaga kerjasama dan BPBRIN perlu melakukan koordinasi lebih intensif dengan partner industri sesuai kebutuhan, agar dapat bekerjasama dalam mengembangkan produk ke arah hilirisasi dan komersialisasi.



Gambar 3.7. Produk Hilirisasi Tahun 2019-2022
(Sumber: SPMS BPBRIN, Oktober 2022)

Produk hilirisasi perlu dilakukan untuk meningkatkan hilirisasi produk yaitu pemetaan hasil penelitian terapan untuk berkolaborasi dengan mitra industri agar siap dikomersialisasi. Selain itu, untuk memacu produktivitas riset maka peneliti harus diberikan ruang dan fokus pada bidang risetnya sampai menyelesaikan dan menghasilkan produk hilirisasi. Program hilirisasi produk biasanya mendapatkan pendanaan yang cukup besar dan untuk proses administrasi keuangan membutuhkan pendampingan dan tim yang mumpuni untuk membantu. Oleh sebab itu, BPBRIN yang menjadi koordinator dalam bidang hal ini perlu membuat tim khusus sehingga para peneliti fokus pada target luaran sehingga

produk yang dikembangkan dapat sampai ke tahap produksi dan hilirisasi serta komersialisasi. Jika hal ini sudah berjalan dengan baik, maka produk yang dihasilkan akan dapat dirasakan manfaatnya bagi yang membutuhkan dan masyarakat pada umumnya.

BAB IV

Teknologi dan *Lean Management*

Universitas Airlangga selalu merespon dengan sigap segala kondisi yang ada, baik untuk kebutuhan jangka pendek dan jangka panjang. Misalnya pada masa pandemi Covid-19, Universitas Airlangga melakukan penguatan pembelajaran secara daring, pembentukan pengelola *e-learning*, pemenuhan kebutuhan pulsa bagi mahasiswa dan dosen, penyediaan fasilitas *swab* yang biayanya ditanggung oleh Universitas Airlangga, serta otomasi infrastruktur. Pada masa pasca pandemi Covid-19, Universitas Airlangga menggiatkan pemanfaatan teknologi dan melakukan perbaikan sistem informasi dan digitalisasi. Namun demikian, masih terdapat banyak tantangan yang perlu dipikirkan solusi maupun inisiatif strategisnya, di antaranya aspek hidup dan bekerja, keadilan beban kerja, serta kepuasan kerja. Dengan demikian, sistem penilaian kinerja beserta instrumen *reward*, *benefit* serta *punishment* yang relevan perlu dikembangkan sehingga tercipta responsibilitas dan etos kerja yang tinggi dan luhur bagi seluruh civitas akademika di lingkungan Universitas Airlangga.

Isu akuntabilitas menjadi tantangan lain, dimana setiap institusi wajib berpegang teguh pada nilai kejujuran, transparansi, obyektif, dan inovatif. Transparansi telah menjadi praktik dalam pengelolaan manajemen di Universitas Airlangga. Hal ini didukung dengan status Universitas Airlangga sebagai Perguruan Tinggi Badan Hukum Milik



Negara (PT BHMN) sejak 2006 berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 30 Tahun 2006 tentang Penetapan Universitas Airlangga sebagai Badan Hukum Milik Negara. Kemudian pada tahun 2012 Universitas Airlangga ditetapkan sebagai Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (PTN-BH) sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga. Dengan status ini, Universitas Airlangga juga wajib menjalankan prinsip akuntabilitas publik. Proses audit reguler yang dilakukan oleh auditor independen telah dilaksanakan dan mendapatkan hasil *Wajar Tanpa Pengecualian* (WTP). Hasil WTP dalam kurun waktu 14 tahun terakhir menunjukkan bahwa laporan keuangan telah dilakukan dengan berbagai sistem audit internal dan telaah berjenjang sehingga memenuhi asas *disclosure* bagi publik sesuai dengan prinsip keterbukaan, *reliability*, dan *validity*. Dengan demikian, data yang disajikan dapat menjadi sumber informasi publik dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Universitas Airlangga pada tahun 2021 meraih predikat A pada penilaian Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP), dengan nilai sebesar 82,1, namun masih dibutuhkan *improvement* pada beberapa aspek agar pada tahun 2022 dan tahun selanjutnya dapat mencapai predikat AA. Proses bisnis Universitas Airlangga dalam beberapa tahun ini telah dilakukan secara otomatis melalui sistem namun belum terintegrasi satu sama lain, sehingga ketika terjadi *updating* data di salah satu unit maka pembaharuan data ini belum tentu dapat terekam secara otomatis pada *database* unit lain secara *real time*.

Pada awal tahun 2022, Direktorat Sistem Informasi dan Digitalisasi (DSID) dengan tim *Task Force* UNAIR Satu Data (USD) 1.0 telah mengembangkan *platform* sistem informasi perangsingan yang dapat mengintegrasikan *database* data perangsingan dari seluruh fakultas dan unit kerja di lingkungan Universitas Airlangga. Dilanjutkan dengan pengembangan USD 2.0 yang berisi pembangunan *warehouse 4 domain area* yakni akademik, SDM, Riset, dan Kerja sama.

Pembangunan portal laman perangsingan dan *warehouse* data dibuat sebagai upaya untuk melakukan otomasi data di Universitas Airlangga. Dalam portal dan *dashboard* perangsingan disajikan data capaian fakultas dan unit kerja yang berkaitan dengan indikator-indikator perangsingan secara *real time*, sehingga data yang terekam merupakan data yang paling mutakhir. Portal *database* ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap pembuatan kebijakan yang dibutuhkan.

Aspek *sustainability* pada tema program *responsive and lean management* di lingkungan Universitas Airlangga dalam tahap pengembangan secara berkelanjutan baik secara struktural maupun infrastruktur. Pemanfaatan sumber daya dan energi terbarukan pada saat ini sedang dalam proses peningkatan dari tahun sebelumnya. Hal ini tercermin dari peningkatan pada fasilitas pengelolaan sumber daya dan energi terbarukan, seperti penggunaan panel surya dan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang dioperasikan pada skala yang lebih besar dibandingkan pada tahun 2021. Hal ini tercermin pada peningkatan posisi Universitas Airlangga dalam pemeringkatan UI *GreenMetric* tahun



2021 yang menduduki peringkat 139 dunia atau peringkat 12 Indonesia. Pertumbuhan organisasi di lingkungan Universitas Airlangga perlu diikuti dengan kebijakan dan implementasi terkait optimalisasi manajemen dan lingkungan yang menunjang keberlanjutan sumber daya dan kebermanfaatannya bagi *stakeholder* internal dan eksternal.

Dalam pengelolaan manajemen, setiap institusi memerlukan penguatan pada aspek responsibilitas. Dalam hal ini, alur birokrasi administrasi perlu dibuat lebih fleksibel dan efisien agar memudahkan pengguna dalam menjalankan tugas pokok dan fungsi. Di samping itu, diperlukan penyederhanaan dan percepatan layanan akademik sehingga Universitas Airlangga memberikan dampak lebih dalam bagi masyarakat sekitar. Sebagai contoh dalam bidang kesehatan, Universitas Airlangga pada beberapa tahun terakhir telah berperan penting bagi masyarakat umum dalam hal penanganan Covid-19 di antaranya melakukan inovasi teknologi dengan pembuatan *Airlangga Robot Triage Assistance* (ARTA), Robot ISYANA, serta melakukan riset terkait obat Covid-19, pembuatan kit proteksi Covid-19, pengembangan vaksin yaitu oral dan Merah Putih, serta *reagent* PCR yang mempercepat hasil reaksi, *reagent+*. Selain itu, terdapat kreasi karya Drone, OPB UNAIR-3, bilik sterilisasi, obat kombinasi, *Airfeel*-stasiun cuaca, dan *anolyte* sterilisasi yang telah pada tahapan produksi. Universitas Airlangga juga berkontribusi dalam penanggulangan Covid-19 melalui edukasi terhadap masyarakat secara luas, khususnya di lingkungan sekitar kampus dan umumnya di Surabaya.

Dalam penyelenggaraan akademik, proses monitoring dan evaluasi merupakan serangkaian upaya berkesinambungan untuk memastikan bahwa institusi telah berjalan sesuai dengan aturan yang berlaku dan akuntabel. Sebagai upaya pertanggungjawaban institusi, maka setiap unit perlu melaporkan secara berkala dan menindaklanjuti hasil audit internal maupun eksternal dengan seksama dan transparan. Sebagai bagian dari kewajiban Keterbukaan Informasi Publik (KIP), Universitas Airlangga memastikan bahwa seluruh informasi yang terkait dengan data dan aspek akuntabilitas institusi telah terpublikasikan dan dapat diakses oleh seluruh *stakeholders*.

Pada tanggal 3 Juni 2022, Universitas Airlangga mendapat penghargaan atas capaian IKU-3 pada Liga PTN-BH 2021. Berkat pencapaian IKU Liga PTN-BH, Universitas Airlangga mendapatkan insentif dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi dengan jumlah nominal insentif sebesar IDR 7.005.000.000,00 dan insentif untuk capaian IKU-3 sebesar IDR 1.000.000.000,00 sehingga total insentif yang diterima sebesar IDR 8.005.000.000,00. Insentif tersebut telah dialokasikan untuk menunjang berbagai kegiatan MBKM, peningkatan sarana dan prasarana pembelajaran, peningkatan kapasitas dosen/tenaga kependidikan serta peningkatan kualitas kegiatan tri dharma. Berikut merupakan detail capaian IKU Universitas Airlangga pada Liga PTN-BH tahun 2021.



Tabel 1.1. Capaian IKU 2021 Liga PTN-BH

	IKU1	IKU2	IKU3	IKU4	IKU5	IKU6	IKU7	IKU8
Nilai Absolut Pencapaian	2631/4231	8503/33941	1295/1895	1184/1895	5592/1895	58/64	2012/4157	24/59
Persentase Pencapaian	62.18%	25.05%	68.34%	62.48%	295.09%	90.63%	48.40%	40.68%
Pertumbuhan Dari Tahun Lalu	-2.53%	1.98%	1.45%	12.66%	-51.97%	39.06%	13.68%	1.62%
Gold Standard	80%	25%	30%	50%	1,00	50%	50%	10%
Delta Terhadap Gold Standard	-17.82%	-4.95%	48.34%	22.48%	280.09%	40.63%	13.40%	35.68%
Data Keterisian IKU	3626	10772	1295	1184	5592	62	2231	24
Data Kesesuaian IKU	2631	8503	1295	1184	5592	58	2012	24

(Sumber: <https://pindai.kemdikbud.go.id/iku2>, Oktober 2022)

Pada tahun 2022, melalui laman khusus bagi Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID), terdapat informasi yang dapat diakses oleh masyarakat sebagai bentuk tanggung jawab dan transparansi Universitas Airlangga dalam menerapkan prinsip akuntabilitas. Keterbukaan informasi publik menjadi sarana dalam mengoptimalkan pengawasan publik terhadap Universitas Airlangga.

Sebagai upaya akselerasi reformasi birokrasi, Universitas Airlangga melakukan pendampingan pada fakultas yang diajukan untuk mengikuti ZI menuju WBK/WBBM di tingkat Kemendikbudristek. Tim reformasi

birokrasi Universitas Airlangga melakukan pendampingan kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis dalam pengisian Lembar Kerja Evaluasi (LKE) serta pelengkapan dokumen Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani (WBBM). Hal ini dilakukan untuk mendukung rencana strategis Kemendikbudristek terkait percepatan reformasi birokrasi.

Universitas Airlangga perlu memiliki lingkungan yang efektif dan efisien dalam merespon perubahan yang ada dan berkembang. Kondisi ini dapat dicapai jika proses bisnis di Universitas Airlangga dapat berlangsung lebih efisien. Digitalisasi proses bisnis merupakan cara yang dilakukan oleh Universitas Airlangga untuk mendapatkan kondisi lingkungan yang lebih efisien. Hal yang telah diwujudkan dengan pelaksanaan ARP (*Airlangga Resource Planning*) 1.0 dan 2.0 dengan mengintegrasikan area logistik, sarana-prasarana, boga, transportasi, sumber daya manusia dan keuangan. Pada ARP 2.0 dilakukan *upgrading* untuk melengkapi aplikasi-aplikasi yang sebelumnya telah ada.

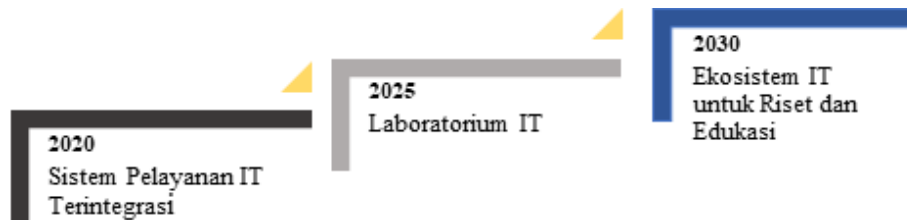
Pengimplementasian *green and blue governance* dapat menjadi solusi utama dalam pemecahan isu *sustainability* di lingkungan Universitas Airlangga. Konsep *green and blue governance* menggabungkan strategi untuk mitigasi serta adaptasi pada perubahan lingkungan dan iklim. Hal ini akan tercermin pada pengimplementasian *smart and green buildings* di lingkungan Universitas Airlangga. Dengan demikian, pengelolaan sumber daya, baik listrik, limbah, maupun air akan menjadi lebih efektif dan efisien. Saat ini, Universitas Airlangga telah



menerapkan sistem *smart building* pada gedung ASEEC Tower, dan diharapkan gedung lain maupun yang akan dibangun dan dikembangkan akan menerapkan prinsip *smart and green building*. Selain aspek fasilitas, prinsip *sustainability* juga perlu ditanamkan pada aspek tri dharma perguruan tinggi. Riset dan publikasi terkait isu SDGs khususnya SDGs 6, 7, 9, 11, 15 dan 17 perlu ditingkatkan, baik dalam segi kuantitas maupun kualitas. Harapan ke depan, riset yang dipublikasikan dapat menjadi dasar kebijakan dan implementasi dari *green and blue governance* yang berkorelasi pada dampak yang signifikan baik di lingkungan Universitas Airlangga maupun masyarakat secara global.

Sebagai bagian dari inisiatif strategis dan respon terhadap tantangan yang ada pada tema ini, beberapa program unggulan yang dapat dijadikan acuan oleh civitas akademika yaitu sebagai berikut. *Pertama*, responsivitas proses bisnis berupa alur birokrasi administrasi yang fleksibel dan efisien akan menyederhanakan dan mempercepat layanan yang ada di Universitas Airlangga. *Kedua*, reformasi birokrasi proses bisnis. Perubahan ini mengarah kepada WBBM dalam mendukung universitas menuju kelas dunia yang merupakan salah satu langkah awal untuk melakukan penataan terhadap sistem penyelenggaraan dan pengelolaan universitas yang lebih baik, akuntabel, efektif dan efisien, sehingga dapat melayani masyarakat secara cepat, tepat, dan profesional. *Ketiga*, digitalisasi proses bisnis yang berupa *one base system* akan mempermudah dan mempercepat layanan di lingkungan Universitas Airlangga untuk mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan.

Tahapan dalam pengambilan keputusan juga akan lebih mudah dan cepat serta *real time*. Keempat, penerapan *resource-based governance*. Universitas Airlangga perlu menerapkan tata kelola yang berbasis sumberdaya/*resource-based governance* dan memastikan sinergi antar bidang dalam inisiasi program yang relevan dengan konteks sosial kemasyarakatan dan lingkungan yang menghasilkan *green and blue economy* untuk mencapai pertumbuhan organisasi dan lingkungan yang berkelanjutan.



Gambar 4.1. *Visi Penerapan dan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2020-2030*

Pengembangan teknologi informasi di Universitas Airlangga perlu diimbangi dengan integrasi *database* yang bertujuan untuk mempermudah akses informasi, menyatukan data, serta mengoptimalkan kegiatan operasional akademik. Direktorat Sistem Informasi dan Digitalisasi (DSID) hingga Triwulan-3 tahun 2022 telah sampai pada

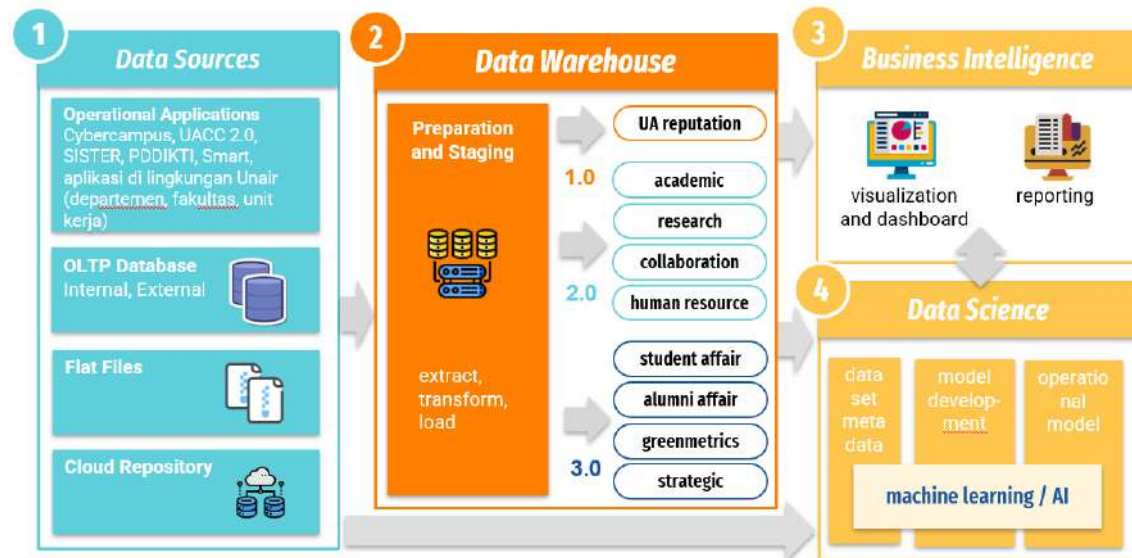
tahapan penyelesaian pembuatan USD 1.0 yang dinamakan juga dengan *dashboard rank* (<https://satudata.unair.ac.id/>).



Gambar 4.2. Dashboard UNAIR Satu Data (USD 1.0)
(Sumber: Direktorat Sistem Informasi, 2022)

Upgrading infrastruktur menjadi tujuan utama dari perbaikan sistem di Universitas Airlangga. *Upgrading* infrastruktur diikuti dengan peningkatan penjaminan mutu terhadap keamanan sistem dan data. Sejak tahun 2018 DSID telah mengimplementasikan IT Service Management (ITSM) untuk mendukung proses bisnis di Universitas

Airlangga. Pada tahun 2020, DSID telah melaksanakan audit keamanan data menggunakan audit standar COBIT 5.



Gambar 4.3. Pengembangan USD (UNAIR Satu Data)
(Sumber: Direktorat Sistem Informasi, 2022)

Untuk memudahkan akses informasi melalui internet, mahasiswa Universitas Airlangga mendapatkan *bandwidth* 2 GB pada akun Universitas Airlangga cyber campus (UACC), untuk akses yang tak terbatas telah diarahkan pada penggunaan akun *Onedrive*. Pada akun *Onedrive* tidak terdapat pembagian penggunaan data bagi mahasiswa.

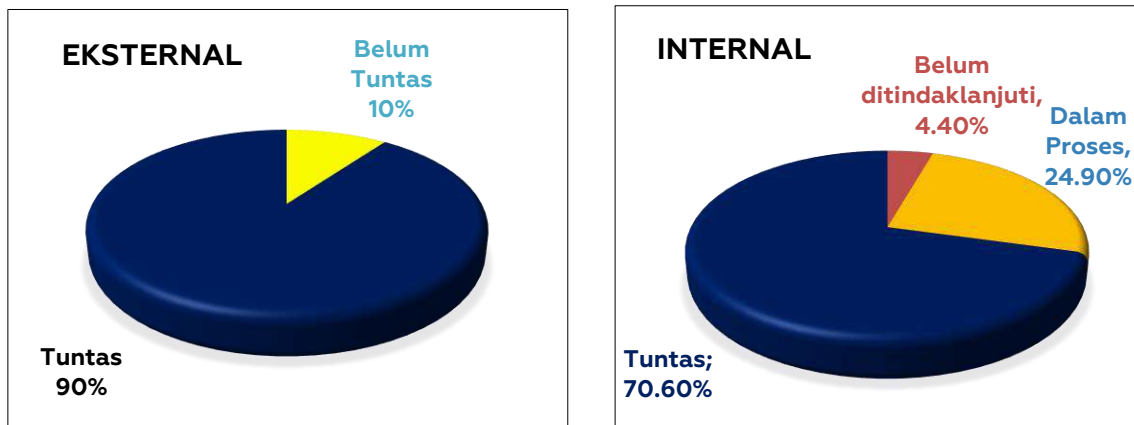
Penyediaan *bandwidth* yang besar ini cukup memadai, sehingga para pemangku kepentingan dapat melakukan akses informasi dengan cepat meskipun pada saat yang bersamaan. Namun demikian, dengan inisiatif strategi USD kebutuhan *bandwidth* dan server selalu ditingkatkan.

Salah satu capaian tema program *responsive and lean management* adalah terwujudnya sistem manajemen yang terbuka, transparan, dan bertanggungjawab. Di Universitas Airlangga, prinsip ini tercermin pada keseluruhan fakultas dan unit sehingga lebih responsif atau peka pada dinamika organisasi dalam mengelola tri dharma perguruan tinggi dan terbuka kepada publik atas informasi yang berkembang. Pada tahun 2021 Universitas Airlangga meraih peringkat pertama sebagai badan publik yang informatif peringkat 1 dengan skor 99,10 dalam penganugerahan keterbukaan informasi publik untuk kategori Perguruan Tinggi Negeri (PTN). Hal ini juga didukung dengan penyelesaian hasil temuan audit baik internal maupun eksternal, dimana menunjukkan bahwa prinsip akuntabilitas terpenuhi pada bagian transparansi.



Gambar 4.4. Capaian Keterbukaan Informasi Publik Universitas Airlangga
(Sumber: PKIP, Oktober 2021)

Untuk memastikan bahwa seluruh proses bisnis Universitas Airlangga telah berjalan sesuai pedoman mutu yang ada, monitoring dan evaluasi senantiasa dilakukan sebagai upaya peningkatan kinerja secara terus-menerus. Monitoring ini dilakukan dengan metode audit oleh pihak internal maupun eksternal. Persentase penyelesaian temuan audit eksternal pada tahun 2022 hingga triwulan ketiga sebesar 90,32% dengan daftar penyelesaian sebagaimana terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.5. Penyelesaian Temuan Audit Eksternal dan Internal Tahun 2018-2021
(Sumber: BPI, Oktober 2022)

Sebanyak 31 temuan oleh BPK (Badan Pemeriksa Keuangan), 28 temuan dengan status "tuntas" dan 3 "belum tuntas". Temuan audit internal sebanyak 854 temuan, 603 temuan dengan status "tuntas" (70,61%), 213 temuan dalam "proses tindak lanjut" (24,94%), 38 temuan "belum ditindaklanjuti" (4,45%).

Untuk tetap mempertahankan akuntabilitas, Badan Pengawas Internal (BPI) Universitas Airlangga melakukan monitoring secara berkala terhadap seluruh temuan audit baik internal maupun eksternal, sehingga seluruh temuan dapat segera ditindaklanjuti. Selain itu juga bertujuan untuk tetap dapat mengemban amanat Kemendikbudristek menjadi salah satu satuan kerja yang mampu mendapatkan predikat Zona Integritas

(ZI), Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM) dari Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. Penerapan ZI merupakan langkah awal terbentuknya responsivitas dalam pelayanan dan terjadinya reformasi birokrasi. Program lain yang mendukung ZI adalah integrasi *database* atau digitalisasi administrasi yang akan mempercepat pelayanan.

Tindak lanjut atas inisiatif strategis yang perlu dilakukan pada tahun-tahun mendatang juga merupakan pengembangan sistem manajemen dan informasi yang terintegrasi, berorientasi ramah lingkungan, efisien dan responsif, yang akan mendorong pada *good university governance*. Prinsip *good university governance* merupakan suatu pedoman bagi seluruh kegiatan Universitas Airlangga dalam mencapai tingkat efektivitas dan efisiensi yang tinggi dengan mengimplementasikan prinsip-prinsip tata kelola Universitas yang baik, termasuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi serta peningkatan fungsi pengendalian internal dalam keseluruhan kegiatan di Universitas Airlangga. Pada tahun 2022 ini, Universitas Airlangga telah melakukan pengembangan sistem informasi yang komprehensif melalui digitalisasi proses bisnis, penyederhanaan birokrasi, dan peningkatan *cost effectiveness* pada seluruh area manajemen yang masih berjalan hingga sekarang.

Universitas Airlangga juga berkomitmen untuk mengembangkan sistem manajemen yang ramah lingkungan serta *energy saving* untuk mendukung implementasi SDGs. Tujuan utama yang ingin dicapai adalah



terwujudnya kinerja manajemen secara efektif dan efisien yang didukung oleh digitalisasi proses bisnis sistem informasi terintegrasi yang responsif, bertanggung jawab, dan akuntabel.



BAB V

Teknologi dan Pengelolaan Sumber Daya

Pengembangan profesionalisme dosen dan tenaga kependidikan yang menjadi isu utama di bidang sumber daya manusia telah berjalan sesuai dengan perencanaan. Alokasi sumber daya finansial telah diarahkan untuk mendukung sertifikasi kompetensi para dosen agar mampu berkontribusi dan berkolaborasi sebagai praktisi di dunia usaha, dunia industry, dan dunia kerja. Ditambah beberapa program yang disiapkan agar dosen mampu mendapatkan beasiswa dan studi lanjut doktoral untuk menunjang capaian dosen bergelar doktor. Tidak hanya itu, bagi tenaga kependidikan, peningkatan kualifikasi dan sertifikasi juga difasilitasi agar mereka mampu memberi nilai tambah bagi perbaikan proses bisnis organisasi. Peningkatan kapabilitas dan kapasitas dosen serta tenaga kependidikan ini akan tetap menjadi fokus di tahun-tahun mendatang sebagai *continuous improvement* di Universitas Airlangga.

Secara strategis, terdapat sejumlah hal yang harus dilakukan dalam meningkatkan kualitas kontribusi pendapatan dari Satuan Usaha Akademik (SUA), *teaching industry*, dan *Revenue Generating Unit* (RGU) dalam kerangka penerapan *University Holding Excellence* yang telah dicanangkan. *Pertama*, modifikasi model pengelolaan *university holding* yang telah berhasil diterapkan di sejumlah kampus terbaik dunia. Manajemen SUA, *teaching industry*, dan RGU harus mampu melakukan terobosan yang sesuai dengan keleluasaan status PTN-BH dalam



mengelola badan-badan usaha sehingga mampu mencapai kontribusi paling optimal dalam koridor akuntabilitas. *Kedua, thinking at scale* yakni mengidentifikasi hasil-hasil penelitian, inovasi serta hilirisasi terbaik universitas kemudian mengolaborasikannya dengan sejumlah perusahaan, industri dan mitra strategis agar mampu diproduksi massal menjadi *backbone of sustainable revenue driver* Universitas Airlangga di jangka panjang. Keberhasilan Vaksin Merah Putih Inovac hingga masuk fase siap edar menjadi pembelajaran dalam hilirisasi seluruh produk riset dan inovasi yang *scalable*. Hal ini juga terkait dengan peta jalan bidang *Research, Innovation and Community Development* yang perlu disinergikan dengan bidang sumber daya dalam hal kolaborasi dengan dunia usaha, dunia industri dan dunia kerja.

Hingga tahun 2022, Universitas Airlangga memiliki satuan usaha yang terbagi atas SUA dan Satuan Usaha Komersil (SUK). Keberadaan SUA tercantum dalam ketentuan Pasal 88 ayat (3) Statuta Universitas Airlangga yang berfungsi sebagai pengembangan kegiatan tri dharma Universitas Airlangga. SUA didirikan dalam rangka memberikan layanan akademik dan layanan umum kepada masyarakat (*vide* Pasal 89 ayat (1) Statuta Universitas Airlangga). SUA yang dimiliki Universitas Airlangga terdiri atas:

1. Rumah Sakit Universitas Airlangga (RSUA);
2. Rumah Sakit Gigi Dan Mulut (RSGM);
3. Rumah Sakit Hewan Pendidikan (RSHP);
4. Pusat Layanan Kesehatan (PLK);

5. Pusat Penelitian dan Pengembangan *Stem Cell*;
6. Pusat Penerbitan dan Percetakan;
7. Pusat Bahasa dan Multi Budaya;
8. Apotek Farmasi Airlangga;
9. Unit Layanan Pengujian Farmasi;
10. Unit Pengelolaan *Teaching Farm* (Semen Beku);
11. UPVETAP Laboratorium Hewan Coba;
12. Asrama Mahasiswa;
13. Griya Tamu Airlangga.

Sementara itu, SUK tercantum dalam ketentuan Pasal 88 ayat (4) Statuta Universitas Airlangga yang menyebutkan bahwa SUK adalah badan usaha yang berstatus badan hukum atau bukan badan hukum. Universitas Airlangga dapat melakukan penyertaan modal tidak lebih dari 25% kekayaannya (*vide* Pasal 91) dan memiliki paling sedikit 51% saham (*vide* Pasal 91 ayat (2)). SUK di Universitas Airlangga terdiri atas:

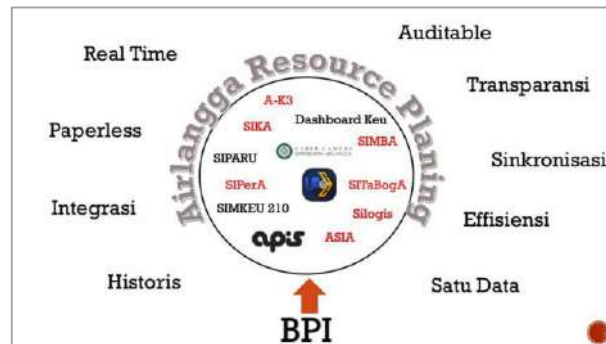
1. PT. Dharma Putra Airlangga (DPA);
2. PT. Airlangga Global Travelling (AGT);
3. PT. Solusi Awan Cerdas Indonesia (SACI);
4. PT. Inovasi Bioproduk Indonesia (INOBI).

Pengembangan segala jenis sumber daya yang dimiliki Universitas Airlangga menjadi hal yang tidak dapat dikesampingkan dalam penerapan setiap program dan kebijakan. Penerapan pengembangan



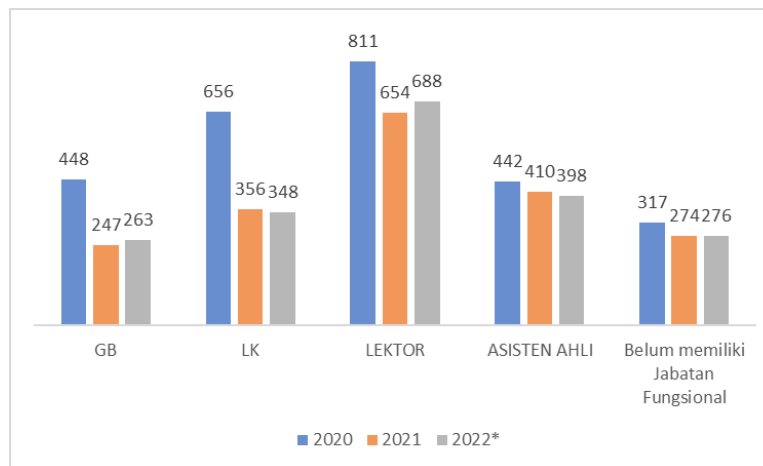
sumber daya tersebut dielaborasi dalam beberapa program unggulan sebagai berikut. *Pertama*, pengembangan kapasitas dan jejaring usaha. Upaya peningkatan kolaborasi multidisiplin untuk membantu Universitas Airlangga dan mitra (alumni, pemerintahan, perguruan tinggi, dan industri) agar dapat beradaptasi dan berinovasi dalam menghadapi tantangan global. Aktivitas ini memungkinkan adanya kolaborasi dengan *hexahelix*, yang akan memberikan dampak positif pada program pengembangan lainnya. *Kedua*, kapitalisasi SUA Universitas Airlangga untuk mempercepat hilirisasi hasil riset akademik pada kalangan dunia usaha dan sebagai proses pembelajaran mahasiswa. Dengan demikian, upaya akademik dan *teaching industry* perlu dikelola secara profesional melalui inovasi produk yang berorientasi pasar, manajemen operasional yang efektif dan efisien, serta staf yang profesional. *Ketiga*, pengembangan SDM dimana kompetensi dosen dan tenaga kependidikan menjadi prioritas untuk memperkuat pencapaian program strategis Universitas Airlangga. Peningkatan jumlah dosen bergelar doktor serta percepatan jabatan akademik guru besar dan lektor kepala senantiasa menjadi prioritas. Selain itu, integrasi sistem data sumber daya manusia perlu diselaraskan dengan kebutuhan *stakeholders*. *Keempat*, pengembangan sistem untuk mendukung *visibility* Universitas Airlangga secara global. Revitalisasi laman (*website*) perlu dilakukan melalui peningkatan kecepatan dan akurasi informasi. Secara internal, digitalisasi data serta sistem informasi terintegrasi yang mampu mendukung proses analisis strategik dan operasional organisasi harus dikembangkan dan

diperkuat. Saat ini Universitas Airlangga telah merancang *Airlangga Resource Planning (ARP)* yaitu aplikasi yang mampu mengintegrasikan berbagai aplikasi di Universitas Airlangga sehingga memberikan informasi data yang lebih komprehensif, akurat dan akuntabel. ARP lahir karena kebutuhan masa kini akan data yang kredibel agar dapat digunakan untuk berbagai keperluan monitoring, evaluasi, dan audit. Dengan adanya aplikasi ini maka para *stakeholder* dapat melihat secara *real time* seluruh aset fisik maupun non fisik Universitas Airlangga. ARP merupakan salah satu inovasi terbaru Universitas Airlangga dalam menjawab tantangan akan perubahan yang cepat dan dinamika kebutuhan data. *Kelima*, satu program studi, satu mitra kelas dunia. Untuk memperkuat dan memperluas dampak secara lokal, nasional, dan global, setiap program studi perlu menjalin jejaring dengan berbagai mitra perusahaan organisasi nirlaba atau *QS Top World Class University by Subject*.



Gambar 5.1. *Airlangga Resource Planning (ARP)*
(Sumber: Direktorat Sistem Informasi dan Digitalisasi, 2022)

Sejak berstatus PTN-BH, Universitas Airlangga mempunyai otonomi untuk mengelola sumber daya yang dimiliki, salah satunya adalah aspek perencanaan dan pengembangan SDM. Konsekuensi yang dihadapi yaitu terdapat dua status dosen, yakni dosen tetap dan dosen tidak tetap. Pada tahun 2022 dosen tetap sebanyak 1.920 orang dan dosen tidak tetap sebanyak 53 orang.



Gambar 5.2. Profil Jabatan Fungsional Dosen Tahun 2020-2022
(Sumber: Direktorat SDM, 30 September 2022)

Berdasarkan gambar 5.3, hingga akhir September 2022 jumlah dosen Universitas Airlangga sebanyak 1.972 orang dengan komposisi yang bergelar master dan doktor (termasuk Sp.1 dan Sp.2) mencapai 99,3% dan S1 sebanyak 0,7%. Komposisi dosen yang bergelar doctor terus mengalami

peningkatan selama tiga tahun terakhir seiring dengan bertambahnya dosen yang menempuh pendidikan S3. Saat ini terdapat 860 orang dosen bergelar doktor dan jumlah ini terus bertambah sejalan dengan upaya Universitas Airlangga menargetkan proporsi dosen berpendidikan S3 minimal 54% pada tahun 2026.



Gambar 5.3. Profil Pendidikan Terakhir Dosen Tahun 2020-2022
(Sumber: Direktorat SDM, September 2022)

Untuk meningkatkan kompetensi serta kualifikasi dosen, Universitas Airlangga secara aktif menjalin kerjasama dengan berbagai institusi di dalam/luar negeri dan aktif terlibat dalam kegiatan riset dengan industri. Upaya peningkatan kualitas dosen terus dilakukan secara terencana untuk memenuhi persyaratan standar jumlah dosen bergelar master dan doktor sebagai perwujudan dari *World Class University*. Berdasarkan data Direktorat SDM per September 2022, saat ini terdapat 248 dosen yang sedang menempuh pendidikan S3 dimana 38 baru menempuh di tahun 2022 dan 210 dosen yang studinya *on going*. Dari jumlah tersebut sebanyak 166 orang menempuh studi di dalam negeri dan 82 di luar negeri.

Sejak menjadi PTN-BH, Universitas Airlangga telah memiliki kewenangan untuk merekrut dan menambah jumlah tenaga kependidikan tetap non PNS maupun tenaga kependidikan tidak tetap. Jumlah pegawai tidak tetap dan pegawai tetap non PNS mengalami kenaikan selama tiga tahun terakhir berbanding terbalik dengan tenaga kependidikan PNS yang mengalami penurunan. Sebagai PTN-BH, kemampuan untuk merekrut tenaga kependidikan secara mandiri membuat kuota PNS dari kementerian menjadi berkurang. Peningkatan jumlah tenaga kependidikan yang direkrut secara mandiri selalu diikuti dengan peningkatan kompetensi. Program peningkatan kompetensi tenaga kependidikan telah dilakukan secara berkala, salah satunya melalui pemberian beasiswa menempuh pendidikan bergelar maupun non-gelar. Program pendidikan tidak bergelar telah banyak diberikan seperti pelatihan bahasa Inggris, pelatihan pelayanan prima, pelatihan

pengadaan barang dan jasa, serta berbagai pelatihan fungsional yang bertujuan meningkatkan kinerja. Universitas Airlangga juga memberlakukan sistem manajemen kinerja yang diterjemahkan melalui Insentif Penilaian Kinerja (IPK) sebagai dasar pemberian tunjangan prestasi kerja (TPK). Selain sebagai mekanisme pemberian *reward* dan insentif, sistem ini juga digunakan sebagai mekanisme umpan balik atas kinerja tenaga kependidikan di lingkungan Universitas Airlangga.

Di bidang keuangan, sasaran strategis aspek keuangan adalah ketercukupan dan kemandirian keuangan. Hingga Triwulan-3 tahun 2022, total pendapatan satuan usaha mencapai IDR 80.061.853.363,00. Kontributor tertinggi pendapatan unit usaha bersumber dari RSUA dan Satuan Usaha Komersil yang dimiliki Universitas Airlangga. RSUA menyumbang 45,64% dan SUK menyumbang 22,67% pendapatan RGU. Kontribusi lainnya berasal dari TDDC sebesar 6,88% dan asrama sebesar 4,22%.

Sepanjang tahun 2022, Universitas Airlangga telah menjalin kerja sama dengan 57 mitra baru perguruan tinggi kelas dunia versi QS dan institusi bereputasi lainnya. Kolaborasi yang terjalin dimanfaatkan dengan aktivitas pertukaran pelajar, kerja sama penelitian, kerja sama pengajaran, dan sebagainya. Beragamnya aktivitas yang terjalin dari kolaborasi tersebut akan meningkatkan kesiapan sumber daya manusia dalam menghadapi tantangan global, serta mempercepat proses adaptasi dengan lingkungan baru.



Sepanjang dua tahun terakhir (2021-2022), sumber daya Universitas Airlangga yang meliputi modal manusia, modal organisasi, modal finansial dan modal informasi telah diorkestrasi secara strategis dan dioptimalkan untuk mendukung aktivitas dan capaian tri dharma perguruan tinggi. Hal ini merupakan realisasi dari *management by objectives* yang diarahkan untuk memenuhi harapan para pemangku kepentingan Universitas Airlangga.

Langkah ke depan, Universitas Airlangga perlu menyinergikan seluruh aspek sumber daya baik yang berasal dari *tangible resource* maupun *intangible resource*, berfokus pada penguatan capaian modal manusia, modal organisasi, modal finansial dan modal informasi yang telah dimiliki sehingga mampu mendukung kemandirian institusi di masa mendatang. Sejumlah tindak lanjut untuk memaksimalkan kemandirian institusi berdasarkan capaian modal organisasi tersebut di atas yaitu:

1. Mengoptimalkan kontribusi SUA dan SUK dengan revitalisasi unit dan pemetaan kerjasama dunia usaha, dunia industri dan dunia kerja serta institusi di level regional, nasional dan internasional;
2. Meningkatkan kualitas kemitraan berbasis *hexahelix* berorientasi jangka panjang yang mendorong kemandirian Universitas Airlangga;
3. Mengembangkan program-program peningkatan kapasitas SDM yang inovatif dengan bantuan sistem informasi dan teknologi;

4. Mengakselerasi implementasi “Universitas Airlangga Satu Data” untuk integrasi sistem informasi dan digitalisasi di Universitas Airlangga.



BAB VI

Penutup

Universitas Airlangga, sebagai sebuah institusi pendidikan tinggi berkomitmen memberikan kontribusi bagi pembangunan bangsa dan negara untuk dapat meningkatkan nilai tambah, memberikan dampak yang signifikan, dengan semaksimal mungkin memanfaatkan teknologi terkini. Himpunan data dan informasi yang diperoleh melalui berbagai aktivitas ilmiah selayaknya diterjemahkan ke dalam ilmu pengetahuan yang siap untuk dipahami, disikapi secara bijaksana, dan selanjutnya dikomunikasikan untuk pembangunan dan perubahan masyarakat di segala bidang. Momen peringatan Dies Natalis tahun 2022 ini menjadi penyemangat dan motivasi bagi civitas akademika untuk melanjutkan pekerjaan dan perjuangan yang belum selesai guna memenuhi tanggung jawab kepada bangsa dan negara, yaitu mengantarkan masyarakat kepada kesejahteraan, kemakmuran, dan keadilan serta mewujudkan Indonesia yang adil dan beradab.

Seluruh capaian yang telah diraih oleh Universitas Airlangga tersebut bukanlah sebuah kebetulan. Sebagaimana sering disampaikan oleh para motivator, bahwa hasil tidak pernah mengkhianati usaha. Keberhasilan Universitas Airlangga menjadi *world class university* tentu saja tidak dapat dilepaskan dari upaya setiap insan cendekia di Universitas Airlangga yang kita cintai ini. Tidak ada keberhasilan tanpa kita belajar dari masa lalu. Masa lalu yang kurang terang harus menjadi

penyemangat agar kita segera menyalakan lampu sehingga tidak tersesat ketika melangkah ke depan. Rangking bukanlah tujuan yang utama, melainkan perbaikan terhadap proses bekerjanya tri dharma perguruan tinggi yang berkesinambungan dan akan mampu memberikan dampak peningkatan kualitas perguruan tinggi dan rekognisi secara global. Harapan ke depannya Universitas Airlangga dapat menjadi institusi yang lebih berkualitas, berkontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan peradaban, berkontribusi nyata dalam mencerdaskan kehidupan bangsa melalui inovasi yang dikembangkan dan sumber daya manusia berupa lulusan yang berkualitas.

Perguruan tinggi sebagai salah satu pusat pengembangan ilmu pengetahuan dituntut agar dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas kehidupan masyarakat. Harapannya, seluruh civitas akademika dapat bersinergi demi kemajuan Universitas Airlangga yang akan dicapai melalui kolaborasi dalam berbagai bidang. Seluruh civitas akademika juga agar dapat bersama-sama menguatkan tanggung jawab Universitas Airlangga sebagai perguruan tinggi dalam berkontribusi bagi pembangunan bangsa dan negara melalui aktivitas ilmiah. Universitas Airlangga hendaknya terus berkarya, berkreasi dan berprestasi menjadi *World Class University* serta menjadi *Center of Excellence* dalam mencetak putera-puteri bangsa Indonesia menjadi insan cendekia yang cerdas dan berkarakter tangguh.

Akhir kata, atas nama seluruh civitas akademika Universitas Airlangga, kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak



yang telah berkontribusi dalam mengantarkan Universitas Airlangga meraih capaian terbaik hingga saat ini. Semoga Allah *Subhana Wa Ta'ala* senantiasa meridhoi langkah dan upaya Universitas Airlangga dalam mengemban amanah mencerdaskan kehidupan bangsa, bukan saja sebagai amanat Undang Undang Dasar 1945, melainkan merupakan panggilan jiwa untuk senantiasa memberikan yang terbaik bagi rakyat, bangsa, dan negara Indonesia tercinta. *Aamiin Yaa Rabbal 'alamiin.*

Dirgahayu Universitas Airlangga. Universitas Airlangga, *Excellence with Morality*; UNAIR, HEBAT!

Daftar Referensi

- C.Herrando, J. Jimenez-Martinez & M.J. Martin-De Hoyos, 2019, "Tell me your age and I tell you what you trust: the moderating effect of generations", *Internet Research*, Vol. 29 No. 4, h. 799–817
- Mirjam Anugerahwati, 2019, "Integrating the 6Cs of the 21st Century Education into the English Lesson and the School Literacy Movement in Secondary Schools", in *International Seminar on Language, Education, and Culture, KnE Social Sciences*, h.165–171
- Republik Indonesia. Undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 No. 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 4586);
- Republik Indonesia. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 No. 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 5336);
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 1954 tentang Pendirian Universitas Airlangga di Surabaya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 No. 99, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 695), yang telah diubah dengan Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 1955 tentang Pengubahan Peraturan



Pemerintah No. 57 Tahun 1954 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1955 No. 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 748);

Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 No. 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 5500)

Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah No. 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 No. 100, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 5535);

Republik Indonesia. Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);

Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Perguruan Tinggi;

Republik Indonesia. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 No. 1952);

Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;

Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;

Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta;

Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 81 Tahun 2014 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;

Peraturan Rektor Universitas Airlangga No. 11 Tahun 2020 tentang Pedoman Pendidikan Universitas Airlangga;

Unesco, 2018, "A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2." Information Paper, no. 51, diakses dari laman <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf> pada tanggal 1 November 2022



Universitas Airlangga. 2020. *Buku Panduan Airlangga SMART Education*, Surabaya: Direktorat Pendidikan Universitas Airlangga.

Universitas Airlangga. 2021, *Rencana Strategis Universitas Airlangga Tahun 2021-2026*, Surabaya: Badan Perencanaan dan Pengembangan Universitas Airlangga.



Management Office, 3rd Fl.
Campus C Universitas Airlangga

Jl. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo
Surabaya 60115

(031) 5914042
rektor@unair.ac.id
adm@bpp.unair.ac.id

November 2022
© Badan Perencanaan dan Pengembangan



Airlangga
University
Press

