

Tiga Tim UB Lolos Raih Penghargaan 113 Inovasi Indonesia

Achmad Sarjono - JATIM.INDONESIASATU.CO.ID

Mar 17, 2022 - 23:57



KOTA MALANG - Tiga Tim Inovator Universitas Brawijaya berhasil masuk 113 Inovasi Indonesia yang dilaksanakan Bussines Innovation Center (BIC). BIC adalah Lembaga non profit yang didirikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi sejak tahun 2008, saat itu masih bernama Kementerian Negara Riset dan Teknologi.

Karena amanat Undang-undang Nomor 11 tahun 2019 tentang Sistem Nasional

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi didirikanlah BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional). Melalui BRIN kegiatan penelitian, pengembangan, pengkajian, diintegrasikan untuk menghasilkan inovasi demi ekonomi yang berkelanjutan. 113 Inovasi Indonesia Tahun 2021 bertema “ Innovation take off” untuk menggambarkan harapan Indonesia keluar dari kondisi yang serba terbatas pasca pandemi COVID-19.

“Innovation take off” menggambarkan inovasi yang dilakukan Indonesia perlu dilakukan dengan perhitungan, perencanaan/persiapan yang seksama serta membuat terobosan yang beresiko.

Keseluruhan inovasi para inovator dari seluruh perguruan tinggi, lembaga riset dari seluruh Indonesia tersebut disatukan dalam sebuah buku yang berjudul 113 Inovasi Indonesia. Naik MRT dengan Pasti, Sistem Antrian Cerdas Pada Penumpang MRT Tim Peneliti pertama yang masuk di Buku 113 Inovasi Indonesia adalah Sugiono. PhD, Willy Satrio Nugroho, ST., MT, Teuku Anggara, ST., MT.

Judul Inovasi mereka yakni Sistem antrian cerdas pada antrian MRT (Moda Raya Terpadu). Inovasi ini kata Tim Peneliti pertama yang masuk di Buku 113 Inovasi Indonesia adalah Sugiono. PhD, Willy Satrio Nugroho, ST., MT, dan Teuku Anggara, ST., MT., Kamis (17/3/2022) mengembangkan panduan informasi bagi penumpang Moda Raya Terpadu (MRT) untuk menuju pintu gerbong dan mengetahui tempat duduk/tempat berdiri yang tersedia sejak dari platform depan pintu masuk stasiun.

Informasi ditayangkan dalam infografik di sepanjang jalur antrian penumpang, agar penumpang setiap saat dapat melihatnya. Sistem ini mencakup empat tahapan proses yakni dimulai dengan merekam kondisi gerbong MRT, mengolah data keterisian gerbong, menampilkan informasi bagi para penumpang, dan monitor informasi bagi manajemen operasional MRT.

Aplikasi ini telah teruji manfaatnya, dan aksesibilitasnya bagi pengguna MRT, sehingga menghasilkan System Usability Score yang baik (SUS = 73). Selain telah meningkatkan kepuasan penumpang MRT dan memperlancar operasi MRT, sistem panduan informasi MRT ini terasa manfaatnya khususnya dalam situasi pandemi Covid-19, untuk menjaga dan memenuhi protokol kesehatan.

Selain pemanfaatannya sebagai penyedia informasi bagi penumpang MRT, aplikasi ini dapat dikembangkan bagi manajemen MRT, untuk memonitor keterisian /utilisasi, serta pengaturan jadwal keberangkatan kereta secara real-time. Karena pengembangan sistem yang bersifat universal dan biaya pengembangan yang kompetitif, aplikasi ini dapat ditawarkan untuk berbagai sistem pelayanan lain yang melibatkan antrian orang atau barang bergerak lain, misalnya sistem pengaturan traffic lights.

Beberapa kelebihan inovasi ini diantaranya pengembangan membutuhkan biaya yang murah, dapat diakses melalui ponsel penumpang melalui situs MRT Jakarta, bersifat real-time, serta sistem terproteksi ketat.

Sergap Covid-19 Sejak di Udara, Sistem Sterilasi berbasis IoT Tim Inovator kedua yakni Eka Maulana, Ihza Aulia Rahman, Abdul Mujib, Charis Maulana. Mereka

memiliki inovasi berjudul Sistem sterilisasi portable terintegrasi tracing pada kabin transportasi umum berbasis IoT (internet of Think).

Inovasi ini mengembangkan alat sterilisasi udara dari bakteri dan virus pada kabin transportasi umum, yang pengoperasiannya dimonitor melalui Internet of Things. Udara dalam kabin kendaraan dihisap dengan centrifugal suction untuk dilewatkan ke tiga tahap filtrasi; yaitu dengan filter mekanik HEPA dan Cold Catalyst, sterilisasi UV-C, dan plasma nanobubble ozone generator.

Dari perhitungan teoritik, inovasi ini mampu mereduksi kadar bakteri dan virus dalam sirkulasi udara sampai sebanyak 99% jika diberikan dengan dosis 5mJ/cm² selama 6 detik, dan 99,99% dengan dosis 22 mJ/cm² selama 25 detik. Inovasi ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya menggabungkan tiga metoda filtrasi, dengan filter mekanik, filter optis, dan filter biokimia ke dalam satu alat filtrasi. Kedua, menggunakan teknologi Internet of Things yang memungkinkan pengguna memonitor kondisi udara di ruangan dengan mudah.

Ketiga, dirancang dengan dimensi yang kompak dan disesuaikan untuk pemakaian dalam kabin transportasi umum. Serta sampai sekarang belum ada produk kompetitif yang tersedia atau ditawarkan di pasar. Inovasi ini memiliki potensi penerapan tidak terbatas hanya bagi kendaraan transportasi umum. Namun juga dapat disesuaikan untuk pemakaian di ruang-ruang tertutup lainnya, seperti perkantoran, perumahan, sekolah, maupun tempat umum lainnya. Inovasi ini juga berpotensi dikembangkan menjadi teknologi sterilisasi udara yang terintegrasi dengan air conditioner (AC), karena kasus penyebaran Covid-19 tercepat diperkirakan terjadi di ruangan tertutup yang menggunakan AC.

Amankan Kekebalan dengan Lebih Nyaman, Upaya Pengembangan Deteksi Sars-Cov2. Tim ketiga yakni Prof Dr. Aulanni'am, drh., DES; dr. Syifa Mustika, Sp.PD-KGEH., Dyah Kinasih Wuragil, S.Si., MP., M.Sc., drh. Yudit Oktanella, M.Si. Judul Inovasi tim tersebut yakni Antibodi poliklonal berbasis protein spesifik 156 kDa, Upaya pengembangan deteksi antibody terhadap SARS-Cov2. Merupakan inovasi untuk deteksi respon imun pasca vaksinasi covid-19. Produksi antibodi Covid-19 untuk pengembangan Rapid Diagnostic Test (RDT) yang berkualitas sangat diperlukan pada masa pandemi ini.

RDT untuk mendiagnosa wabah penyakit baru cenderung bermasalah karena berpotensi menghasilkan negatif palsu atau positif palsu; baik karena perbedaan target genetik, mekanisme penyebaran penyakit belum jelas, belum tersedianya reagen; atau karena metode pemeriksaan yang belum terstandar, dan kesalahan penanganan sampel.

Inovasi alat tes diagnostik ini melekatkan gen target yang spesifik pada alat diagnostik, untuk mengikat antibodi yang spesifik dan mencegah reaksi silang, sehingga dapat meningkatkan sensitivitas dan spesifisitasnya. Selain itu, pembuatan antibodi Covid-19 dari peptida gen target memiliki keuntungan karena aman, mudah distandarisasi, spesifik, reproduibel, dan mudah dikembangkan untuk produksi dalam skala besar secara in-vitro. Keunggulan metode ini diantaranya Kit Deteksi Post Vaksin Covid-19 menggunakan antibodi poliklonal 158 kDa yang merupakan anti-IgG spesifik; untuk mengidentifikasi respon imun pasca vaksinasi enam bulan, sembilan bulan, hingga satu tahun. Kedua, memerlukan sample darah lebih sedikit dibanding test ECLIA Anti-SARS-CoV-2,

sehingga meminimalisir rasa tidak nyaman saat pengambilan sample. Ketiga, pengujian ini tidak memerlukan peralatan laboratorium khusus, yang mahal. Keempat, kemudahan dari Kit Deteksi Post Vaksin Covid-19 dapat menunjang evaluasi vaksinasi hingga ke pelosok Indonesia, karena cukup menggunakan fasilitas kesehatan yang sederhana. Inovasi ini berpotensi ditawarkan ke pemerintah, sebagai bagian dari program vaksinasi Covid-19, dalam rangka pengendalian pandemi, menurunkan resiko penularan, dan membangun herd immunity; maupun ditawarkan kepada masyarakat yang secara pribadi dan mandiri ingin mengetahui status kekebalan dirinya terhadap ancaman Covid-19.

Selain itu, inovasi ini dapat menjadi dukungan nyata bagi program percepatan pengembangan industri farmasi dan alat kesehatan, serta penggunaan alat kesehatan produk dalam negeri. (siti-rahma/Jon)