

Inovasi Alat Kesehatan Berbasis AI, Elektromedis, dan Mekatronik



Jakarta - Humas BRIN. Sebagai bagian dari upaya Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) agar hasil-hasil riset dan inovasi dapat dikomersialisasikan oleh pihak industri, diperlukan kolaborasi berbasis permintaan industri di berbagai sektor ekonomi, termasuk distributor dan pasar ritel dan ekosistemnya.

Pada Temu Bisnis bertajuk "Pemanfaatan Riset dan Inovasi Bidang Kesehatan", di Gedung B.J Habibie Jakarta, Kamis, (30/5), Kepala Pusat Riset Elektronika BRIN Yusuf Nur Wijayanto memaparkan inovasi alat kesehatan berbasis kecerdasan artifisial (AI), elektromedis, dan mekatronika. Berikut rangkuman inovasinya!

1. Biosensor

BRIN mengembangkan *SPR Sensor Chip* sebagai alat untuk deteksi biokimia dan medis, keberadaan virus, dan bakteri. Salah satu produknya adalah *Biodegradable Piezo Pressure Sensor*, merupakan alat sensor yang menempel di kulit tubuh manusia, sehingga bisa bereaksi secara sensitif pergerakan dari kulit, nadi, dan lain-lain.

Alat ini bisa dimanfaatkan untuk pendeteksi gerakan dan lekukan jari tangan, sensor detak nadi jantung, dan sensor untuk tulang sendi. "Status kemitraan dan lisensi alat ini belum ada, sedangkan status kekayaan intelektualnya sudah teregister," kata Yusuf.

Selain itu, saat ini sedang dikembangkan juga *Portable Biosensor System*, yang merupakan kit pendeteksi penyakit menular. *Biosensor device* ini dapat digunakan sebagai sistem cepat deteksi penularan penyakit akibat nyamuk, seperti *dengue* maupun malaria. Menurut Yusuf, alat tersebut sangat cocok digunakan di daerah terpencil yang jauh dari fasilitas kesehatan seperti RSUD.

"Cara kerja sensor ini adalah dengan memanfaatkan antibodi dari virus dengue NS1 hingga NS3. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan *electronic reader based smartphone* yang dapat berkomunikasi dengan *cloud*," terang Yusuf.

Alat ini sedang diinisiasi perjanjian kerja sama dengan PT. NICSLAB. Sedangkan kekayaan intelektual dan lisensinya belum ada.

2. Pemonitor SPO2, BPM, Suhu Tubuh, dan EKG Berbasis IoT

Prototipe ini memiliki potensi untuk ditempatkan di mobil ambulans untuk memonitor kadar saturasi oksigen SpO2, detak jantung HR, suhu tubuh, dan irama detak jantung EKG pasien, yang dilengkapi GPS pada sistem IoT.

Pengembangan prototipe ini bermitra dengan Fakultas Kedokteran UNPAD. Sedangkan kekayaan intelektual masih berupa draf, dan lisensinya belum ada.

3. Surgical Robotic System

Untuk mengurangi kesenjangan tenaga medis terutama dokter bedah, saat ini dikembangkan juga *surgical robotic system*. Status kemitraannya saat ini bersama Unpad dan RSHS. Status kekayaan intelektualnya adalah satu paten terdaftar, satu jurnal Q1.

4. Produk Tomografi

Produk tomografi yang dikembangkan antara lain *electrical impedance spectromography* (EIST), dengan produknya *Portable Tomographic System for Critically Ill Patient*, sebuah tomografi berbasis *impedance* yang manfaatnya untuk *cardiopulmonary imaging based on EIST*.

Selain itu dikembangkan juga *EIST for cardiopulmonary imaging*, bermanfaat sebagai pencitraan diagnostik jantung dan paru-paru, yang dapat digunakan secara *realtime*, rutin, berbiaya rendah, dan aman dari radiasi. “*EIST for cardiopulmonary imaging* ini memiliki potensi sebagai alternatif dan pelengkap dari modalitas pencitraan medis standar yang dapat digunakan pada kondisi *intensive care therapy*,” kata Yusuf.

Produk terakhir yang dipaparkan pada kesempatan tersebut adalah Ventilator CPAP & BiPAP – SIVENESIA. “Alat ini telah mendapatkan sertifikasi BPFK CPAP & BiPAP dan telah mendapatkan persetujuan pelaksanaan uji klinis pra-pemasaran dari Kemenkes pada 2023 lalu,” pungkasnya. (ade,ms/ed: tnt)

Sumber: <https://brin.go.id/reviews/119045/inovasi-alat-kesehatan-berbasis-ai-elektromedis-dan-mekatronik>