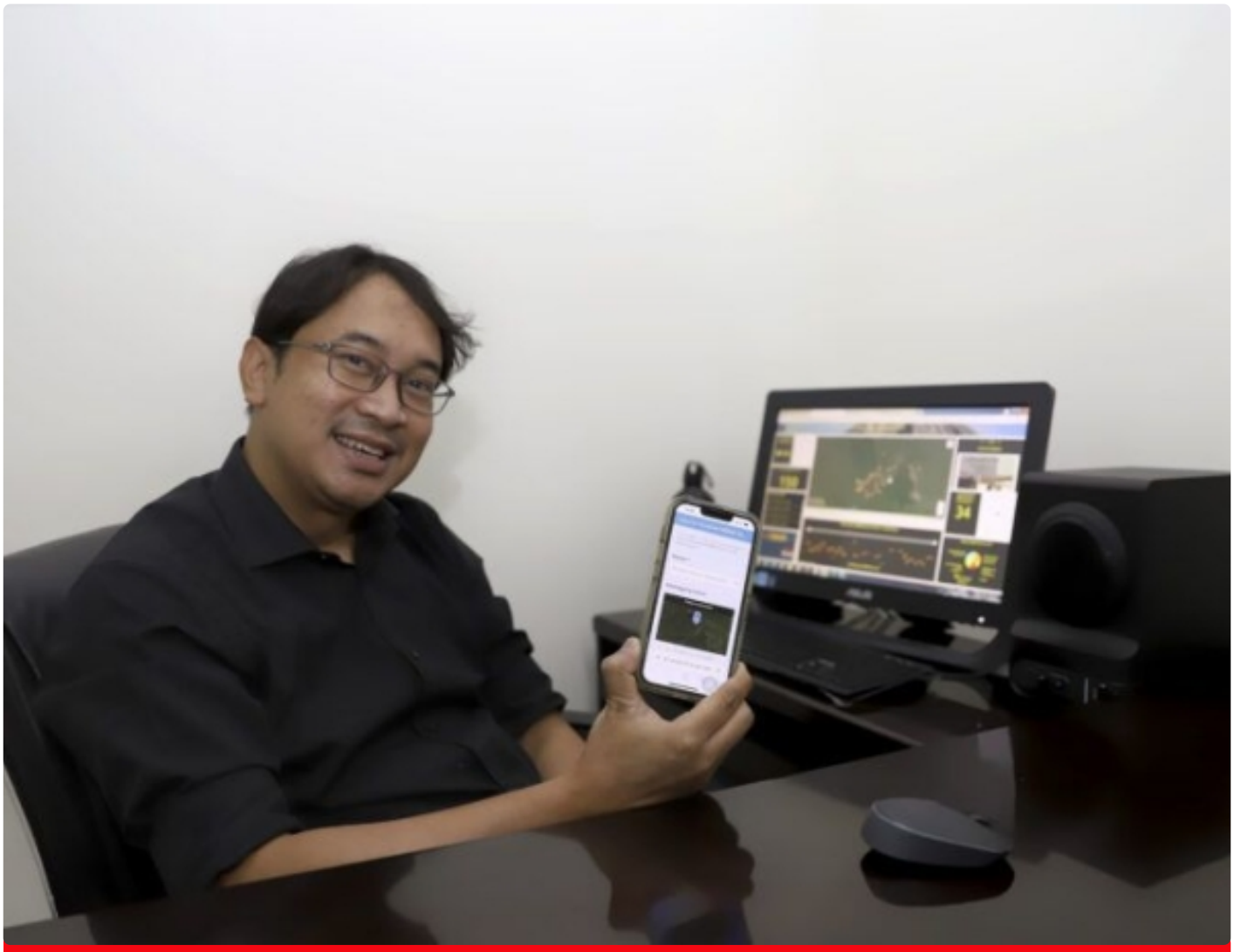
INDONESIA SATU

Universitas Brawijaya Kembangkan IoT Berbasis GIS di Semeru

Achmad Sarjono - MALANG.INDONESIASATU.CO.ID

Sep 29, 2022 - 16:29



Adipandang Yudono, S. Si., MURP., Ph.D

MALANG - Universitas Brawijaya (UB) mengembangkan Internet of Things (IoT) berbasis Geographic Information System (GIS) untuk melakukan mitigasi bencana di Kecamatan Pronojiwo yang merupakan daerah terdampak erupsi Gunung Semeru.

Pelaku pengembangan, Adipandang Yudono, S.Si., MURP, Ph.D, di Malang, Kamis (29/9/2022), mengatakan metode itu sudah diterapkan pada Pascaerupsi Semeru hingga masa-masa pemulihan.

Dosen Prodi Perencanaan Wilayah Kota Fakultas Teknik UB ini mengatakan, di pascaerupsi semeru, teknologi IoT digunakan memasukkan data, seperti jumlah pengungsi, logistik, sebaran penyintas, lokasi posko, obat-obatan dan makanan.

Sedangkan di masa-masa pemulihan, teknologi IoT berbasis GIS digunakan untuk memetakan wilayah yang terdampak untuk pertanian, peternakan, serta sektor lain seperti sekolah yang rusak.

“Data-data yang dihasilkan oleh IoT bisa menjadi informasi krusial terutama dalam menangani lokasi terdampak sehingga bisa dijadikan supporting system untuk penentuan kawasan yang layak huni kembali maupun didelineasi sebagai kawasan lindung,” kata Adipandang.

Pakar Vulkanologi dan Geothermal Universitas Brawijaya (UB) Prof. Sukir Maryanto, S.Si., M.Si., Ph.D mengatakan, sistem IoT bisa bekerja dengan dua metode, melalui media manusia dan menggunakan sensor.

Media manusia, kerja IoT menggunakan tiga tahapan. Pertama, memasukan atau inputing data. Pada saat data dimasukkan akan dilakukan pengelolaan .

Dari Manajemen database akan diteruskan ke operasional dashboolard. Operasional dashboard akan berisi infografis berisi sebaran kegiatan, jumlah kegiatan serta grafiknya.

Sedangkan secara elektronik, IoT melakukan inputing data berdasarkan sensor-sensor secara elektronik yang dipasang di suatu tempat.

“Ke depannya, penggunaan IoT berbasis geospasial ini bisa digunakan untuk kegiatan perencanaan pemulihan area terdampak erupsi semeru seperti reboisasi atau penanaman kembali untuk hutan yang gundul karena longsor ataukah karena dampak bencana,” katanya.

Sementara itu, Ketua Pelaksana Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Semeru, Dr Sujarwo, SP, MP mengakui, IoT untuk mitigasi bencana ini memudahkan aktivitas mahasiswa yang terlibat dalam proyek kemanusiaan Semeru dalam mengidentifikasi kerusakan dan suplai informasi secara lebih baik, seperti jumlah bangunan yang rusak dan data-data wilayah terdampak.

Selain pemanfaatan IoT untuk mitigasi bencana, dalam Proyek Kemanusiaan MBKM Semeru juga dilakukan School and Town Watching System dengan target sasaran adalah sekolah dan warga masyarakat.

Upaya mitigasi bencana di sekolah atau School Watching adalah suatu metode atau proses untuk mengidentifikasi elemen-elemen sekolah yang berisiko, menganalisis dampak risiko, serta menemukan solus dari permasalahan ketika terjadi bencana.

Sedangkan, dalam Town Watching Penanggulangan Bencana merupakan

program bagi orang yang bermukim di suatu wilayah, yatitu warga, anak-anak, atau mahasiswa dengan cara berkeliling wilayah melihat dan memahami tempat-tempat berbahaya ketika terjadi bencana maupun fasilitas untuk keselamatan. Kemudian memikirkan sendiri langkah antisipasi terhadap bahaya jika terjadi bencana.

Town Watching bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap penanggulangan bencana, mengidentifikasi kerentanan lingkungan dan sekitarnya, mengidentifikasi kapasitas atau sumberdaya masyarakat yang dapat digunakan ketika terjadi bencana, serta mengidentifikasi permasalahannya utama di lingkungan masyarakat serta menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Dengan adanya town watching masyarakat bisa sadar dan punya solusi jika terjadi bencana.

Ia, mencatat saat ini hasil sosialisasi School dan Town Watching System di tuangkan dalam sebuah buku saku yang akan diedarkan pada sekolah warga yang berada di Kecamatan Pronojiwo. (OKY/Humas UB).