

Doktor ITS Ciptakan Sistem Diagnosis Stroke Secara Otomatis

Achmad Sarjono - JATIM.HARIINI.CO.ID

Aug 7, 2022 - 04:56



SURABAYA, - Metode penanganan stroke yang berkembang saat ini, seperti CT Scan dan Magnetic Resonance Imaging (MRI), membutuhkan waktu diagnosis yang cukup panjang dan hasil interpretasi tergantung pada subjektif penilaian ahli radiologi. Menghadapi tantangan tersebut, salah satu doktor dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Dr Andi Kurniawan Nugroho ST MT

menginovasikan sistem diagnosis stroke secara otomatis berbasis pengolahan citra, sehingga proses lebih cepat dengan hasil yang akurat.

Stroke merupakan penyakit dengan tingkat mortalitas dan morbiditas yang tinggi, sehingga diperlukan penanganan serius bagi penderitanya. Penanganan pasien stroke ini sangat bergantung pada hasil diagnosis oleh dokter terkait, semakin cepat dan akurat hasil diagnosis maka akan semakin baik pula penanganan yang dapat diberikan kepada penderita.

“Dengan diagnosis yang tepat maka penanganan akan lebih cepat, terapi dan dosis lebih tepat, serta biaya pengobatan yang lebih kecil,” terang Andi, Kamis (4/8/2022).



Mantan Menteri Kesehatan RI Letjen TNI (Purn) Prof Dr dr Terawan Agus Putranto Sp Rad(K)I.

Secara garis besar, lanjut Andi, stroke diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke berjenis iskemik merupakan jenis stroke yang disebabkan karena adanya penyumbatan pada otak. Penyumbatan ini mampu menimbulkan pecahnya salah satu arteri dalam otak, sehingga menyebabkan pendarahan dan berujung pada stroke berjenis hemoragik. “Jenis stroke yang berbeda ini membutuhkan penanganan yang berbeda,” jelas lelaki kelahiran Batam ini.

Dalam disertasinya yang bertajuk Klasifikasi Stroke Otak Pada Citra Diffusion Weighted Magnetic Resonance Imaging (DW-MRI) Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN), Andi mampu menciptakan desain sistem yang mampu mengklasifikasikan jenis stroke dengan akurasi mencapai 97 persen.

“Berbasis pengolahan citra, sistem ini mampu membedakan jenis stroke iskemik dan stroke hemoragik dengan durasi yang lebih singkat,” ujar doktor ITS yang telah menyelesaikan Sidang Tertutup Promosi Doktor Program Studi S3 Departemen Teknik Elektro ITS pada 2 Agustus lalu ini.

Tak hanya itu, Andi pun menambahkan, sistem ini juga mampu mengklasifikasikan tingkatan stroke iskemik menjadi tiga tingkatan, yaitu tahap akut, subakut, dan kronik. “Tingkatan ini sangat berpengaruh pada pemberian dosis obat kepada pasiennantinya,” ungkapnya.



Lebih lanjut, disertasi yang mendapat bimbingan langsung dari mantan Menteri Kesehatan RI Letjen TNI (Purn) Prof Dr dr Terawan Agus Putranto Sp Rad(K) ini, didukung pula oleh data yang valid. Seluruh data penelitian merupakan data primer yang didapatkan langsung dari salah satu rumah sakit di Indonesia yang menangani pasien penderita stroke. “Seluruh data yang diperoleh telah mendapat persetujuan dari komite etik dan identitas pasien dirahasiakan,” tuturnya.

Terakhir, lelaki yang saat ini berprofesi sebagai dosen Departemen Teknik Elektro Universitas Semarang (USM) ini berharap, sistem pemodelan tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut dan diimplementasikan di dunia Kesehatan nantinya. “Harapannya, penelitian ini mampu bermanfaat bagi masyarakat luas dan mampu berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pengobatan di Indonesia,” tuntasnya penuh harap. (HUMAS ITS)

Reporter: Frecia Elrivia Mardianto