

PRESS RELEASE

Pertama di Dunia, Doktor ITS Gagas Identifikasi Kekerabatan Berbasis Mikroekspresi

Surabaya, 4 Maret 2025

Tak henti-hentinya Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) melahirkan lulusan doktor berprestasi. Menjadi yang pertama di dunia, doktor baru lulusan Departemen Teknik Elektro (DTE) ITS Dr Ir Ike Fibriani ST MT menciptakan inovasi yang menggabungkan uji hubungan kekerabatan dengan mikroekspresi.

Pada Sidang Terbuka Promosi Doktor Baru DTE ITS, Selasa (25/2) lalu, Ike menerangkan bahwa melalui terobosan ini, hubungan kekerabatan antara orang tua dan anaknya dapat dideteksi melalui mikroekspresi. "Melalui mikroekspresi, yakni ekspresi manusia secara spontanitas, itu dapat menentukan hubungan satu keturunan," jelasnya.

Perempuan kelahiran Jember ini mengungkapkan bagaimana riset ini menyatukan korelasi antara kinship (kerabatan) dan mikroekspresi. Berangkat dari kurangnya penelitian terkait kedua hal tersebut, disertasinya yang berjudul *Deteksi Kekerabatan Menggunakan Hybrid Vision Transformer Mamba Berbasis Mikroekspresi* diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai inovasi dalam dunia face-recognition. Terobosannya ini sesuai dengan poin ke-9 *Sustainable Development Goals* (SDGs), yakni Industri, Inovasi, dan Infrastruktur.

Ike mengenalkan sistem ini sebagai ViTMA, yang berasal dari gabungan *Vision Transformer* dan *Mamba*, yakni metode yang digunakan untuk megoptimalkan sistem. Dalam prosesnya, *Vision Transformer* (ViT) bekerja dengan memahami antarbagian wajah dan menangkap pola unik serta mikro ekspresi yang terbentuk secara spontan pada wajah.

Lebih lanjut, menurut Ike, ViT berperan mengekstraksi fitur dalam ekspresi wajah antara anak dan orang tua dengan cara membagi gambar menjadi 16 *patches* sebagai *input*. *Input* ini bekerja menggunakan mekanisme *self-attention* yang dapat memungkinkan untuk membaca detail mikro atau perubahan halus dalam ekspresi yang penting untuk pengenalan kekerabatan.

Hasil ekstraksi fitur kemudian dioptimalkan menggunakan metode Mamba untuk meningkatkan akurasi hasil dan menentukan hubungan kekerabatan. "Setelah optimasi Mamba, nantinya akan keluar hasil adakah hubungan kekerabatan," papar perempuan kelahiran 1980 ini. Dosen Universitas Jember ini pun menerangkan hasil sistem ViTMA memiliki tingkat keakuratan yang tinggi, sebesar 85,29 persen, mengungguli metode tradisional seperti CNN dan VGGFace.

Nantinya, sistem ViTMA pun dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam bidang, seperti forensik, psikologi, verifikasi dokumen, hingga keamanan dan sistem pengawasan. Dengan luasnya manfaat dan bidang yang dapat dicapai, Ike meyakini bahwa besar adanya potensi ViTMA untuk dikembangkan dan terus dioptimalkan kembali. "Besar harapan saya sistem ini dapat dimanfaatkan untuk masyarakat luas," ujarnya mengakhiri. **(HUMAS ITS)**

Reporter: Nailah Rifdah Zakiyah

Informasi ini disampaikan oleh:

Unit Komunikasi Publik ITS

E-mail: humas@its.ac.id

Website: its.ac.id

Instagram: [its_campus](https://www.instagram.com/its_campus)

Facebook: Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Twitter dan Line: [@its_campus](https://twitter.com/its_campus)

Youtube: Institut Teknologi Sepuluh Nopember