



INNOVATIVE TECHNOLOGIES

EDISI 4 - 17 JUNI 2020

TEKNOLOGI

Facial Recognition, Solusi di Tengah Pandemi

Oleh: Puji Rachmawati

Manusia relatif akan kesulitan beraktivitas tanpa menggunakan tangannya. Di sisi lain, penyebaran virus corona dapat bermula dari kontak tangan terhadap benda lain. Lalu, apa solusinya?

Pandemi COVID-19 menjadikan sebagian manusia lebih akrab dengan tools teknologi seperti Teams dan Zoom. Untuk menjawab tantangan kebutuhan teknologi ke depannya, Xapiens pun terus mengembangkan berbagai solusi - salah satunya *Facial Recognition*.

Tangan manusia tidak selalu bersih, sering kali tanpa disadari kita menyentuh fasilitas umum seperti gagang pintu, kursi, meja, maupun *fingerprint scanner* di kantor untuk melakukan absensi atau sekedar membuka akses pintu. Hal ini mengilustrasikan betapa rentannya kita terpapar virus corona. Ditambah lagi untuk beberapa orang yang memiliki tipe tangan yang mudah berkeringat sehingga berpotensi *failed* saat melakukan *scanning fingerprint*. Karenanya, *Facial Recognition* bisa menjadi solusi atas isu ini.

Facial Recognition adalah salah satu teknik biometri yang sedang tren dan memungkinkan komputer atau mesin untuk mengenali wajah manusia. Diperkirakan pada tahun 2024, pasar global untuk *Facial Recognition* akan menghasilkan sekitar US\$7 miliar pendapatan, didukung oleh *compound annual growth rate* (CAGR) sebesar 16% selama periode 2019-2024.

Teknologi *Facial Recognition* ini dapat dijadikan solusi untuk meminimalisir kontak tubuh dengan fasilitas umum seperti *Fingerprint Scanner Device*, karena *Face Scanner* melakukan proses verifikasi wajah tanpa harus menyentuh mesin. Satu dari sekian banyak riset membuktikan bahwa *Facial Recognition Technology* mampu menghasilkan tingkat akurasi pada proses verifikasi wajah hingga 98%. Hal ini juga dapat dibaca di makalah berjudul *Convolutional Neural Networks for Real-time Multi-Faces Verification with Occlusion* yang dipublikasi pada tahun 2019, di *International Conference on Electrical Engineering and Computer Science (ICECOS)*.



Pemilihan metode juga ikut berpengaruh terhadap akurasi yang dihasilkan. Sebagai contoh, pada penelitian yang disebutkan sebelumnya menggunakan metode *Convolutional Neural Network (CNN)*. CNN merupakan salah satu jenis *neural network* yang dapat menerima input berupa gambar, menentukan aspek atau obyek apa saja dalam sebuah gambar yang bisa digunakan sebagai mesin untuk “belajar” mengenali gambar, dan membedakan antara satu gambar dengan yang lainnya. CNN terinspirasi dari Visual Cortex, yaitu bagian pada otak manusia yang berfungsi untuk memproses informasi dalam bentuk visual.

Pada metode CNN dikenal istilah Arsitektur CNN yang terbilang mirip dengan pola koneksi neuron atau sel saraf dalam otak manusia. Arsitektur CNN terdiri dari 3 lapisan utama yakni *Convolutional Layer*, *Pooling Layer* dan *Fully Connected Layer*. Pada berbagai lapisan itu, proses pengenalan wajah berlangsung.

Saat ini Xapiens sedang menguji coba produk di bidang *Facial Recognition* untuk berbagai solusi termasuk absensi kantor, absensi jarak jauh, pintu akses, dan lainnya. Harapannya dalam waktu dekat Xapiens bisa bekerja sama dengan semua badan usaha di Indika Energy Group untuk dapat mengimplementasi solusi teknologi ini, agar kita bisa turut andil memerangi virus corona di Indonesia.

Stay safe and keep healthy!

