

Setyo Dwi Pratama

152236035101-114

Seiring perkembangan teknologi saat ini, Komputer berkembang menjadi lebih canggih. Salah satunya pada ilmu Teknik informatika yaitu Computer Vision yang dapat digunakan untuk banyak sekali hal yang berhubungan dengan gambar atau obyek.

Computer Vision merupakan artificial intelligence yang dapat melatih komputer melihat obyek atau benda yang ada di sekelilingnya. Dari kemampuan tersebut, komputer mampu menganalisis benda atau gambar yang ada didepannya sehingga informasi dapat diterima dan bisa menghasilkan perintah tertentu.

Dari Teknik melalui Computer Vision kita dapat meningkatkan kualitas gambar, dapat menganalisis dan memberikan informasi yang jelas untuk mengurangi terjadinya kesalahan.

Dalam Computer Vision salah satu jenis algormanya adalah CNN atau Convolutional Neural Network.

CNN adalah salah satu jenis algoritma dalam Deep Learning yang dapat menerima input berupa gambar, menentukan aspek atau obyek sebuah gambar yang mampu digunakan mesin untuk belajar mengenali gambar dan membedakan antara satu gambar dengan gambar yang lainnya.

Cara kerja CNN sendiri seperti dengan koneksi neuron atau sel saraf dalam otak manusia yaitu visual cortex. Visual cortex yaitu bagian pada otak yang bertugas untuk memproses informasi dalam bentuk visual.

CNN terdiri dari neuron yang memiliki weight, bias dan activation function. Convolutional layer juga terdiri dari neuron yang tersusun sedemikian rupa sehingga membentuk sebuah filter dengan pandan dan tinggi (pixels).

Pada penerapannya, CNN memanfaatkan proses konvolusi dengan menggerakkan sebuah karnel konvolusi berukuran tertentu ke sebuah obyek, komputer mendapatkan

informasi representative baru dari hasil perkalian bagian gambar tersebut dengan filter yang digunakan.

Ada beberapa tahapan pada algoritma CNN. Pertama Obyek akan dipecah menjadi gambar yang lebih kecil dan tumpang tindih dengan konvolusi yang sama. Dari setiap gambar kecil hasil konvolusi tersebut kemudian dijadikan untuk menghasilkan sebuah representasi fitur untuk memberikan objek dapat dikenali dengan menggunakan filter yang sama (weights sharing) dan menyimpan hasil dari masing-masing gambar kecil ke dalam sebuah array baru. Kemudian dilakukan max pooling atau mengambil nilai pixel terbesar disetiap pooling kernel dimana pada tahap ini informasi terpenting dari bagian obyek akan tetap diambil sekalipun mengurangi jumlah parameternya. Dan ditahap terakhir, Array akan diinputkan kedalam jaringan saraf lain. Jaringan saraf yang paling terakhir akan memutuskan apakah gambar cocok atau tidak. Untuk memberikan perbedaan dari langkah konvolusi atau disebut dengan fully connected network.

Sesuai dari cuplikan terakhir dalam video. Para Ilmuan baru saja memulai kedepan memungkinkan bahwa komputer akan mampu seperti manusia dan akan mengubah cara kita berinteraksi.