

Evaluasi Arsitektur DenseNet CNN untuk mendeteksi emosi melalui wajah = Evaluation of CNN DenseNet Architecture for detecting emotions through face

Muhammad Miftah Faridh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523093&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan jumlah penduduk ratusan juta, tentunya Indonesia akan dihuni oleh berbagai suku, ras, dan agama. Karakter Emosi seseorang juga merupakan salah satu keragaman yang dimiliki oleh setiap orang. Emosi memainkan peran penting dalam proses komunikasi. Bentuk komunikasi nonverbal adalah ekspresi wajah, postur tubuh, dan gerak tubuh. Pengenalan ekspresi wajah memiliki banyak aplikasi, seperti interaksi manusia-komputer, robot sosial, sistem alarm, dan animasi. Dalam penelitian ini, penulis membahas machine learning pada perangkat aplikasi perangkat lunak dengan mengevaluasi arsitektur CNN DenseNet untuk mendeteksi emosi melalui wajah. Sehingga Anda akan mendapatkan akurasi, komputasi & Top One Score terbaik. Penulis berfokus pada beberapa model CNN modern antara lain Resnet & Densenet. Resnet sendiri merupakan arsitektur CNN modern sebelum Densenet perbedaannya terletak pada koneksi antar blok dimana Densenet mampu melewati informasi pada setiap input layer dengan menggunakan metode (.) sedangkan Resnet hanya melewati informasi inputan awal dengan menggunakan metode penambahan (+). Arsitektur terbaik dari variasi DenseNet yang ada terdapat pada DenseNet 121 dengan variasi learning rate 0,1 dengan waktu komputasi 5524s, accuracy 80.68%, validation accuracy 80.22% dan Top-1 accuracy rate sebesar 87,19%.

.....With a population of hundreds of millions, of course, Indonesia will be inhabited by various ethnicities, races, and religions. Character Emotions of a person are also one of the diversity that is owned by everyone. Emotions play an important role in the communication process. Forms of nonverbal communication are facial expressions, body postures, and gestures. Facial expression recognition has many applications, such as human-computer interaction, social robots, alarm systems, and animation. In this study, the author discusses machine learning on software application devices by evaluating the CNN DenseNet architecture to detect emotions through faces. So that you will get the best accuracy, computing & Top One Score. The author focuses on several modern CNN models, including Resnet & Densenet. Resnet itself is a modern CNN architecture before Densenet, the difference lies in the connection between blocks where Densenet is able to pass information at each input layer using the (.) method while Resnet only passes the initial input information by using additive methods (+). The best architecture of the existing DenseNet variations is found in DenseNet 121 with a learning rate variation of 0.1 with a computation time of 5524s, 80.68% accuracy, 80.22% validation accuracy, and Top-1 accuracy rate of 87.19%.