

ABSTRACT

The use of facial recognition systems is diverse, one of which is to identify missing persons. Cases of missing persons can occur in someone who does not carry a card ID such as a person with a mental disorder. ID card has some information namely name, address, date of birth, and face photo. The information is stored in the civil registry office which is part of the Indonesian government.

The use of ID card photo as a dataset will be different from other photo documents. An example is using photo in a facial recognition system based on office attendance. In this case, the data can be updated continuously. However, unlike using a ID card, the photo is taken once and used for the period of time the ID card is valid. Therefore, using a ID card photo as a dataset will have an age progressing effect when used to predict identity based on the current photo. Furthermore, a combination of methods from the pretrained model VGGFace2 and loss function AM-Softmax and SVM is used for classification, so that it can be used to identify identities based on ID photo.

The method is then compared with the method of Moustafa et al. which also uses a pre-trained model on a facial recognition system that is influenced by age progressing. The results obtained from the method that the author uses provide a better accuracy of 88,4 compared to Moustafa's method of 81,5. So, with this increase, it can provide better predictive results for recognizing identities that are influenced by age progress and when using continuous data.

Keywords : AM-Softmax, VGGFace2, pre-trained, face recognition

INTISARI

Penggunaan sistem pengenalan wajah beraneka ragam, salah satunya adalah untuk mengidentifikasi orang hilang. Kasus orang hilang dapat terjadi pada seseorang yang tidak membawa kartu tanda penduduk (KTP) seperti orang yang dalam gangguan jiwa. KTP memiliki beberapa informasi yaitu nama, alamat, tanggal lahir, dan foto wajah. Informasi tersebut tersimpan di kantor catatan sipil yang merupakan bagian dari pemerintahan Indonesia.

Penggunaan dokumen foto KTP sebagai *dataset* akan berbeda dengan dokumen foto yang lain pada pemanfaatannya. Contohnya adalah menggunakan dokumen foto pada sistem pengenalan wajah yang berbasis absensi perkantoran. Pada kasus ini, data dapat dilakukan pembaharuan secara berkelanjutan. Namun berbeda dengan menggunakan KTP, dokumen KTP di ambil sekali dan digunakan selama rentang waktu KTP tersebut berlaku. Oleh karena itu, menggunakan foto KTP sebagai *dataset* akan memberikan pengaruh *age progressing* ketika digunakan untuk memprediksi identitas berdasarkan foto saat ini. Selanjutnya digunakan kombinasi metode dari *pre-trained* model VGGFace2 dan *loss function* AM-Softmax serta SVM untuk klasifikasi, sehingga dapat digunakan untuk mengenali identitas berdasarkan dokumen foto KTP.

Metode tersebut kemudian dibandingkan dengan metode Moustafa et al. yang juga menggunakan *pre-trained* model pada sistem pengenalan wajah yang dipengaruhi oleh *age progressing*. Hasil yang diperoleh dari metode yang *author* gunakan memberikan akurasi yang lebih baik yaitu 88,4 dibandingkan dengan metode dari Moustafa yaitu 81,5. Sehingga, dengan peningkatan tersebut dapat memberikan hasil prediksi yang lebih baik untuk mengenali identitas yang dipengaruhi oleh kemajuan usia maupun ketika menggunakan data continues.

Kata Kunci : AM-Softmax, VGGFace2, *pre-trained*, *face recognition*