**TUGAS 1 – LAPORAN CONTOH PENELITIAN PCD DENGAN PYTHON**

**Nama : Delila Septiani Dwi Putri**

**NIM : 1306620028**

**Kelas : Fisika A 2020**

Berdasarkan pencarian mengenai contoh penelitian pengolahan citra digital dengan menggunakan python, didapatkan sebuah judul penelitian yaitu:

**“Implementasi Metode *Backpropagation* dalam Pengolahan Citra Teks Tulisan Tangan Menjadi Teks Digital dan Text-to-Speech pada Sistem Operasi Android Sebagai Alat Bantu Komunikasi Tuna Wicara.”**

Aplikasi ini dibangun untuk membantu komunikasi penyandang tuna wicara dengan memanfaatkan metode *backpropagation* dalam mengubah tulisan tangan menjadi teks digital. Teks digital tersebut nantinya akan diubah menjadi ucapan (*text-to-speech*) agar langsung bisa dimengerti oleh lawan bicara. Pengembangan aplikasi ini membutuhkan dua bahasa pemrogaman dalam pengembangannya, yakni *python* dan Android Studio. Pemrosesan metode *backpropagation* dan pengembangan model dilakukan pada *python* dilanjutkan dengan mengekeskpor hasil *graph* model yang telah dibekukan (*freeze*) menggunakan bantuan library *TensorFlow* pada Android Studio untuk melanjutkan pembuatan *interface* aplikasi sehingga menjadi aplikasi berbasis Android yang dapat digunakan pada smartphone berbasis sistem operasi android.

* **Citra digital** merupakan gambar dua dimensi dan terdiri dari himpunan nilai digital atau pixel yang dapat ditampilkan pada layar. Pengolahan citra digital (image processing) adalah proses yang berhubungan dengan peningkatan kualitas suatu citra agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan.
* ***Backpropagation*** adalah salah satu jenis metode Jaringan Syaraf Tiruan dengan supervised learning. Metode ini dapat mengenali pola masukan yang tidak lengkap dan memiliki kestabilan pada setiap kali recall untuk mengenali pola citra.

***Library* yang diperlukan**

* TensorFlow merupakan salah satu library dalam python yang mendukung pemrogaman deep neural network dan machine learning dengan satu fungsi utamanya yaitu, mendefinisikan, mengoptimalkan, dan menghitung secara efisien perhitungan yang melibatkan array multidimension.
* Keras merupakan salah satu library jaringan saraf tiruan yang bersifat open source dalam python.

Sumber: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jinacs/article/view/46848>