

	Nama	Mujahid Ansori Majid
	NIM	1197050093
	Matakuliah	Pembelajaran Mesin dan Praktikum
	Tugas	Quiz 11
	Dosen Pengampu	Wildan Budiawan Zulfikar S.T, M.Kom

### Soal

Cari dan temukan ide penelitian yang berkaitan dengan Convolutional Neural Network dengan ketentuan sebagai berikut:

- Ide/Topik/Judul
- Uraian Business Understanding
- Data Understanding

### Jawab

<b>Ide/Topik/Judul</b>	Implementasi Convolutional Neural Network Untuk Identifikasi Jenis Tanaman Melalui Daun
<b>Uraian Business Understanding</b>	Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering melihat tanaman di sekitar nya dengan ciri-ciri yang beraneka ragam. Tetapi saat ini masih banyak orang-orang yang belum sanggup membedakan jenis tanaman. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa tanaman yang memiliki ciri yang sama dan terbatasnya kemampuan manusia dalam membedakan jenis dari tanaman. Jenis dari tanaman dapat dikenal berdasarkan ciri-ciri unik yang terdapat pada tanaman tersebut. Ciri-ciri tersebut dapat berupa buah, kulit pohon, ataupun daunnya. Namun semua tanaman belum tentu memiliki buah, sedangkan kulit pohon relatif sulit dibedakan, karena itu daun merupakan salah satu ciri tanaman yang dapat digunakan untuk mengenali jenis tanaman karena setiap tanaman memiliki daun dan lebih mudah dibedakan dibandingkan dengan kulit pohon
<b>Data understanding</b>	Dalam penelitian ini dilakukan pengujian terhadap citra 2D, kemudian dilakukan proses pengecilan (resize) citra daun. Setelah itu citra yang telah melalui tahap resize akan diklasifikasi menggunakan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) dimana terdapat layer convolution untuk memperkecil data pada citra, layer flatten untuk ekstraksi fitur dari citra yang dikonvolusi, dan Fully Connected Layer yang mana akan melakukan pelatihan dan pengujian fitur menggunakan algoritma feed forward dan back propagation. Batasan masalah yang dipergunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah: 1. Objek penelitian adalah satu helai daun dalam bentuk citra digital.

2. Dataset daun diambil dari website resmi Computer Vision Laboratory yang menyediakan beberapa dataset untuk keperluan machine learning (Swedish Leaf Dataset, 2016).

3. Jumlah jenis daun dari dataset terdiri dari 5 kelas daun dan berjumlah 375 gambar daun. 5 kelas masing-masing berjumlah 50 untuk data training dan 25 untuk data test. Daun yang akan kita gunakan dalam penelitian ini berjumlah 5 daun. Kelima daun tersebut adalah sebagai berikut:



*Alnus Incana*  
(Grey Alder)



*Quercus* (Oak)



*Salix Aurita*  
(Eared Willow)



*Ulmus*  
*Carpinifolia*



*Ulmus Glabra*  
(Wych Elm)

4. Daun yang dideteksi adalah daun lengkap (memiliki tulang daun dan bentuk daun).

5. Daun yang akan digunakan pada penelitian ini adalah daun yang telah diletakkan di sebuah bidang monochrome.

6. Penelitian pada jenis tanaman berbasis daun ini hanya dilakukan pada 5 (lima) jenis tanpa ada melibatkan gambar yang tidak dikenal