

ABSTRAKSI

Ramdani. 50418006

IMPLEMENTASI CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK DENGAN ARSITEKTUR VGG-16 UNTUK KLASIFIKASI JENIS SAMPAH

Skripsi, Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2022.

Kata Kunci : Citra Sampah, *Convolution Neural Network*, Klasifikasi, VGG-16.
(xiii + 72 + Lampiran)

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) mencatat jumlah timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 28,69 ton dengan sumber sampah terbanyak berasal dari produksi sampah rumah tangga sampai dengan kegiatan industri. Solusi dari permasalahan kegiatan pengolahan sampah yang sangat banyak adalah dengan memberlakukan kegiatan pengolahan sampah yang lebih efektif. Dalam mendukung kegiatan pengolahan sampah diperlukan sebuah edukasi kepada masyarakat tentang kategori sampah. Salah satu cara mengkategorikan jenis sampah adalah dengan mengimplementasikan penggunaan metode klasifikasi. Metode klasifikasi yang dapat digunakan dalam mengklasifikasikan jenis sampah tanpa melakukan ekstraksi terhadap citra sampah adalah *Convolutional Neural Network* (CNN). Pada penelitian ini, dilakukan klasifikasi jenis sampah berdasarkan citra sampah dengan metode CNN menggunakan arsitektur VGG-16. VGG-16 merupakan moder arsitektur CNN yang terdiri dari 14 juta gambar yang berasal dari 10.000 kelas yang berbeda dan terdiri dari 16 lapisan yang dapat dilatih. Dataset citra sampah didapatkan dari dataset *Garbage Classification* sejumlah 8134 citra sampah. Dataset dibagi menjadi 3 bagian yaitu data *train* untuk melatih model, data *validation* untuk proses validasi dan melihat performa model, dan data *test* untuk melakukan pengujian model. Penelitian ini menggunakan parameter *callback* yang menghasilkan *epoch* terbaik pada saat proses pelatihan sejumlah 29 *epoch*. Penelitian ini menghasilkan nilai *accuracy* pengujian sebesar 82.52%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengklasifikasikan citra sampah untuk memudahkan pengkategorian sampah pada proses daur ulang sampah.

Daftar Pustaka (2012-2022)