

RANCANG BANGUN SORTIR SAMPAH PLASTIK BERDASARKAN JENISNYA DENGAN METODE YOLO

Nama : Odiy Syahnurrokhim Khabibiy
NIM : 180431100008
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Miftachul Ulum
Dosen Pembimbing 2 : Adi Kurniawan Saputro

ABSTRAK

Dalam aktivitas manusia tidak terlepas dari penggunaan plastik karena plastik sendiri memiliki beberapa keunggulan seperti bahannya murah, tidak lapuk, ringan serta anti karat. Plastik sendiri memiliki berbagai macam jenis berdasarkan unsur pembentuknya, sehingga dibutuhkan pemisahan jenis plastik sebelum didaur ulang. Berdasarkan permasalahan tersebut, dengan adanya mesin sortir otomatis diharapkan mempermudah masyarakat dalam menyortir jenis plastik. Pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan 2 metode yaitu metode YOLOv3 Tiny sebagai identifikasi dan klasifikasi dengan HSV dan GLCM sebagai identifikasi dan metode KNN sebagai klasifikasi. Dari kedua metode mendapatkan hasil akurasi yang sama baik dengan selisih 5,5% lebih baik metode yang diusulkan. Untuk jenis PET dan PP ketika menggunakan metode yang diusulkan jauh lebih baik dengan nilai 66,7% dan 73,3% dibandingkan dengan metode YOLOv3 Tiny. Akan tetapi ketika pengenalan plastik jenis HDPE, metode YOLOv3 Tiny mendapatkan hasil yang lebih baik dengan nilai 73,3%. Kekurangan dari penelitian ini adalah tingkat pendeteksian objek oleh sensor Adjustable IR Proximity serta mekanik untuk sortasi. Ketika objek memiliki bahan transparan dan berwarna hitam maka akan sulit mendeteksi. Sehingga pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan sensor lain yang bisa mendeteksi keberadaan objek dan mengubah konsep mekanik untuk sortasi. Pada penelitian ini hanya berfokus pada plastik jenis PET, PP dan HDPE.

Keyword : Plastik, YOLOV3, HSV, GLCM, KNN

A PLASTIC GARBAGE SORTING MACHINE BASED ON TYPE USING THE YOLO METHOD

Nama : Odiy Syahnurrokhim Khabibiy
NIM : 180431100008
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Miftachul Ulum
Dosen Pembimbing 2 : Adi Kurniawan Saputro

ABSTRACT

In human activities, it isn't free of using plastic because it itself has such benefits as cheap, mattering, light-weight, and stainless. Plastics themselves have a diffusion of factors primarily based on their constituent homes, so the isolating of the plastic is needed before it's far recycled. In line with the hassle, automated sorting machines ought to make it easier for humans to sort via plastic. The look at conducted by means of comparing the two strategies of yolov3 tiny as identity and classification with HSV and GLCM as identification and KNN strategies as category. From both techniques get the equal accuracy over a five.5% difference to the proposed approach. For the pet and pp whilst using the proposed approach, it is higher with 67.7% and 73.3% than with the yolov3 tiny method. But while the advent of a plastic type HDPE, tiny yolov3's method got a better end result at 73.3%. The lack of this research is the extent of detecting gadgets by means of sensory adjustable IR proximity as well as mechanical adjustments. While an item has a transparent and black material, it will be tough to stumble on. So in addition, studies were suggested to apply different sensors that would come across the presence of items and adjust mechanical ideas for sores. on this studies only makes a speciality of plastic sorts of PET, PP and HDPE.

Keyword : Plastic, YOLOV3, HSV, GLCM, KNN