

Description

“Alat Pemilah Sampah Logam dan Non Logam” adalah sebuah kotak tempat sampah yang memiliki kelebihan dimana benda ini dapat memisahkan sampah secara otomatis. Kotak sampah ini didesain untuk bisa memisahkan secara otomatis antara sampah logam dan non logam dengan memanfaatkan teknologi sensor pendeteksi logam. Pada dasarnya kotak sampah memiliki 2 penyusun utama yang mengatur kerja pokok dari alat ini yaitu :

Proximity sensor adalah sensor yang dapat mendeteksi keberadaan objek yang ada di dekatnya tanpa melalui kontak fisik. Secara lebih spesifik inductive proximity sensor adalah proximity sensor yang dapat mendeteksi benda logam tanpa menyentuhnya. Terdapat 2 jenis sensor yang digunakan antara lain:

- Prinsip kerja dari proximity capacitive adalah dengan cara mengukur perubahan kapasitansi medan listrik sebuah kapasitor yang disebabkan oleh sebuah objek yang mendekatinya.

- Sensor proximity kapasitif bekerja untuk mendeteksi ada atau tidaknya objek dengan melihat perubahan nilai kapasitansi ketika didekatkan dengan benda tertentu. Sensor ini akan membangkitkan

medan elektrik dan nantinya akan mendeteksi nilai kapasitansi ketika medan elektrik ini memotong suatu objek.

2. Motor Servo

Motor servo adalah sebuah perangkat atau aktuator putar (motor) yang dirancang dengan sistem kontrol umpan balik loop tertutup (servo), sehingga dapat di set-up atau di atur untuk menentukan dan memastikan posisi sudut dari poros output motor. Atau secara mudah dapat dibahasakan bahwa komponen ini berfungsi untuk menentukan pembukaan katup pemilah sampah untuk menempatkan sampah sesuai tempatnya sesuai dengan hasil deteksi dari sensor.

Alat Pemilah Sampah Logam dan Non Logam berfungsi secara otomatis dimana ketika sampah dimasukan maka sensor Proximity Induktif dan Proximity Kapasitif akan mendeteksi jenis sampah yang dimasukan dan secara otomatis akan membuka katup dengan menggerakkan motor servo untuk menjatuhkan sampah agar bisa dikumpulkan ditempat yang sama tanpa dan tidak tercampur. Waktu dan kecepatan sensor pun cukup cepat sehingga dapat memisahkan 2 buah jenis sampah dalam jangka waktu yang terhitung singkat. Pada dasarnya sensor Proximity Induktif hanya mampu mendeteksi benda logam. Sedangkan sensor Proximity Kapasitif dapat mendeteksi benda logam dan non logam.

Penyusunan desain bentuk dari Alat Pemilah Sampah Logam dan Non Logam menggunakan software SolidWorks. Dimana hal terpenting yang diperhatikan saat mendesain yaitu kesamaan dan kesesuaian antar bentuk alat dengan tujuan ketika dihubungkan menjadi satu tidak terdapat perbedaan bentuk yang signifikan dan bentuk alat menjadi jelas . Lalu model alat disatukan dengan cara assembly tiap bagiannya lalu di convert dari software SolidWorks ke-3D Builder.

Untuk menggerakkan desain alat pemilah sampah yaitu dengan menggunakan software Processing IDE. Langkah ini dilakukan ketika bentuk alat pemilah sampah logam dan non logam sudah di convert menjadi bentuk 3D(obj.file) lalu dilanjutkan dengan penyusunan script pada Processing IDE untuk menggerakkan katup pemilah menggunakan motor servo.

Disusun oleh:

1. Andika Isna Rahyuni (17/411099/SV/13026)
2. Ardan Dwi Cahyo (17/411101/SV/13028)
3. Alwan Rampuhadi (17/411098/SV/13025)
4. Andreas Wisnu W (17/416758/SV/14496)

Category

1. Artikel

Tags

1. Desain Robot Pemilah Sampah
2. OTOMASI UGM
3. Robot UGM
4. SV UGM
5. UGM

Date Created

July 1, 2019

Author

fahmizal

default watermark