

ABSTRAK

Berdasarkan asalnya sampah dikategorikan menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Klasifikasi sampah memudahkan pengolahan sampah yang akan didaur ulang atau dibuang ke tempat pembuangan akhir. Dari jenis sampah tersebut, tempat sampah dibuat berdasarkan kategorinya yaitu tempat sampah organik dan tempat sampah anorganik. Meskipun sudah disediakan tempat sampah, masih banyak orang yang membuang sampah tidak pada kategorinya. Kebanyakan dari mereka tidak peduli dengan jenis sampah yang dibuang dan beberapa diantaranya tidak membuang sampah pada tempatnya dikarenakan takut terhadap kotoran yang menempel pada tutup tempat sampah apabila menyentuhnya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuat perancangan tempat sampah yang dapat mendeteksi sampah sesuai jenis sampahnya dan tutup tempat sampah akan terbuka dan tertutup secara otomatis ketika sampah yang akan dibuang sudah dikenali jenisnya.

Perancangan alat ini menggunakan metode VDI 2221 yang bertujuan untuk mempermudah proses perancangan sesuai dengan konsep yang diinginkan sehingga menghasilkan suatu produk atau alat yang sempurna dilihat dari aspek teknis, ergonomis, estetika, dan ekonomis. Tempat sampah pintar ini menggunakan ATmega16 sebagai mikrokontroller, motor dc sebagai penggerak tutup, dan sensor *photoelectric* dan sensor *proximity* induktif dan kapasitif untuk mendeteksi jenis sampah yang akan dibuang. Pada bagian dalam tempat sampah diberikan solenoid *lock* dan sensor infrared untuk mengirimkan sinyal ke mikrokontroller ketika tempat sampah sudah terisi penuh sehingga tutup tidak bisa terbuka. Keseluruhan tempat sampah pintar menggunakan material *stainless steel 304*.

Kata Kunci : VDI 2221, Atmega16, Motor DC, Sensor Infrared, Sensor Proximity, Sensor Photoelectric, Solenoid Lock