

ABSTRAK

Pada saat ini sampah adalah salah satu masalah yang sangat kompleks terjadi di lingkungan masyarakat. Hampir di berbagai tempat ditemukan sampah yang berceceran sehingga keberadaannya mengganggu lingkungan. Pada penelitian sebelumnya telah dirancang tempat sampah yang dapat membuang secara otomatis, semua jenis sampah akan dimasukkan pada tempat sampah yang sama tanpa di kontrol kapasitas penampungan tempat sampah tersebut. Ini sampah akan sulit terorganisir dengan baik karena tidak terkontrolnya kapasitas penampungan pada bak sampah sehingga terjadi penumpukan sampah yang berlebihan dan berakibat sampah-sampah berceceran dan juga mempersulit untuk memisahkan jenis sampah logam dan *non*-logam

Prototipe sistem monitoring berat dan pemilah sampah logam dan *non*-logam pada bak sampah otomatis berbasis IOT ini terdiri dari dua perancangan yaitu perancangan perangkat keras (*HARDWARE*) dan perancangan perangkat lunak (*SOFTWARE*). Prototipe ini menggunakan *microcontroller arduino uno* sebagai pengendalinya, dan untuk pemilahan jenis sampah menggunakan sensor *proximity induktif* dan sensor *ultrasonic* lalu dapat mendeteksi berat menggunakan sensor *load cell* yang dapat di monitoring melalui WEB.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa alat ini dapat bekerja secara otomatis untuk pemilahan sampah logam dan *non*-logam, apabila sensor *ultrasonic* mendeteksi jenis sampah *non*-logam maka motor servo akan bergerak kekanan dengan sudut 180 derajat ke bak penampungan *non*-logam dan apabila sensor *proximity* mendeteksi jenis sampah logam maka motor servo akan bergerak ke kiri dengan sudut 0 derajat ke bak penampungan logam dengan prosentase kesalahan sensor *ultrasonic* rata – rata 1 % karena sensor harus mendeteksi dengan pasti pada objek sampah, kemudian sensor *load cell* akan mendeteksi berat pada bak penampungan yang hasilnya akan ditampilkan melalui WEB

MERCU BUANA

Kata Kunci : Tempat Sampah, Metal & Nonmetal, IOT, Ultrasonic, Proximity Induktif, Load Cell

ABSTRACT

At this time waste is one of the most complex problems that occur in the community. Almost in various places found scattered garbage so that its existence disturbs the environment. Previous research has designed a trash can that can open automatically, all types of waste will be included in the same garbage bin without being able to control the capacity of the trash collection. this garbage will be difficult to be organized properly because of the uncontrolled storage capacity in the garbage can so that there is excessive accumulation of garbage and result in garbage spilling and also making it difficult to separate metal and nonmetal waste types.

The prototype of a heavy monitoring system and the separation of metal and non-metal waste in the IOT-based automatic waste bin consists of two designs, namely hardware design (HARDWARE) and software design (SOFTWARE). This prototype uses an Arduino Uno microcontroller as its controller, and for sorting waste types using inductive proximity sensors and ultrasonic sensors can then detect the weight using a load cell sensor that can be monitored through the WEB.

From the above problems it can be concluded that this tool can work automatically for the sorting of metal and non-metallic waste, if the ultrasonic sensor detects a type of non-metallic waste, the servo motor will move right at a 180 degree angle to a non-metallic reservoir and if the proximity sensor detecting the type of metal waste, the servo motor will move left with an angle of 0 degrees to the metal reservoir with the percentage of ultrasinic sensor errors averaging 1% because the sensor must detect exactly on the garbage object, then the load cell sensor will detect the weight in the reservoir will be displayed via the WEB

MERCU BUANA

Keywords: Trash Can, Metal & Nonmetal, IoT, Ultrasonic, Inductive Proximity, LoadCell.