

ABSTRAK

Sampah adalah material yang dibuang sebagai sisa dari hasil produksi industry maupun rumah tangga. Definisi lain nya adalah benda benda yang sudah tidak terpakai oleh makhluk hidup dan menjadi benda buangan. Sesuatu yang dihasilkan dari hewan, tumbuhan, bahkan manusia yang sudah manusia yang sudah tidak terpakai berpotensi untuk menjadi sisa material buangan. Sisa material Tersebut dapat berupa zat cair, padat maupun gas yang nantinya akan dibuang ke alam.

Visible Light Communication (VLC) adalah sistem komunikasi dengan menggunakan cahaya tampak sebagai media transmisinya. Awal mula berkembangnya teknologi ini dimulai dari semakin luasnya penggunaan lampu *LED*. Dibandingkan dengan lampu-lampu jenis lain, *LED* lebih hemat daya dan memiliki kemampuan switching yang sangat tinggi sehingga memungkinkan untuk digunakan sebagai pengirim informasi jarak dekat. Komunikasi dengan menggunakan cahaya tampak dapat memungkinkan dikirimkannya berbagai jenis informasi termasuk data digital seperti teks dan citra.

Dengan adanya permasalahan di sekitar kita mengenai sampah, maka diperlukan sebuah perangkat yang dapat memilah sampah dengan otomatis yang datanya dapat dikirimkan secara *realtime*. Perangkat ini merupakan tempat sampah pemilah otomatis dengan menggunakan Sensor *Proximity Induktif*, Sensor *Proximity Capacitive*, dan Sensor Ultrasonik. Dimana terdapat dua sensor utama untuk mendeteksi jenis sampah yaitu Kaleng Organik, Non Organik. Untuk data ketinggian tempat sampah menggunakan sensor Ultrasonik. Seluruh komponen dihubungkan pada *board* Arduino UNO untuk mengirimkan data seleksi dan kapasitas tempat sampah ke *LED* yang ada pada NodeMCU. Tempat sampah pemilah otomatis yang telah dibuat dapat mempermudah masyarakat luas untuk membedakan jenis sampah ataupun memilah sampah sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik.

kata kunci : **Sampah , *Visible Light Communication*, *LED*, Sampah Otomatis , *Proximity Induktif* , *Proximity Capacitive*.**