

## ABSTRAK

Kereta Api merupakan salah satu alat transportasi darat yang sering digunakan masyarakat untuk berpergian jarak jauh atau jarak dekat. Untuk kereta api dengan destinasi jarak jauh tentu saja diperlukan fasilitas yang mendukung untuk kenyamanan penumpang selama perjalanan. Salah satu fasilitas yang sering digunakan oleh penumpang adalah toilet, maka dari itu persediaan air untuk penggunaan pada toilet sangat penting untuk diperhatikan. Pengisian air dilakukan pada saat pemberhentian di stasiun tertentu, pengisian tersebut masih dilakukan secara manual oleh petugas OTC (*On Train Crew*), dalam hal ini penulis mendesain dan mengimplementasikan sebuah sistem yang mengubah metode pengisian air yang manual menjadi otomatis, karena pada era industri digital 4.0 ini setiap perusahaan dituntut untuk meningkatkan kualitas produk dan pelayanannya salah satunya adalah pada bidang teknologi.

Pembuatan sistem pengisian air otomatis pada kereta api di stasiun ini menggunakan sebuah sensor jarak yang berfungsi untuk mendeteksi kedatangan kereta kemudian data tersebut akan ditransmisikan melalui modul *wireless*, data berfungsi sebagai *trigger* untuk alat pengisi air dan katup tangki air bekerja atau tidak. Pada alat pengisi air dipasang modul laser receiver dan pada katup pengisi air dipasang modul laser *transmitter* untuk mendeteksi letak katup tangki air gerbong kereta api, kemudian data ini diolah menggunakan mikrokontroler yang kemudian akan memberikan perintah untuk katup solenoid alat pengisi air membuka dan kemudian alat akan melakukan pengisian air pada tangki air tersebut. Di dalam katup tangki air akan dipasang sensor untuk mengukur ketinggian air, penggunaan sensor ini berfungsi sebagai *trigger* untuk katup membuka atau menutup dan untuk modul laser *transmitter* memancarkan lasernya atau tidak. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengisian air pada kereta api di stasiun.

Kata Kunci : Sistem pengisian air otomatis, kereta api