

ABSTRAK

Pencemaran udara adalah kehadiran satu atau lebih substansi fisik, kimia, atau biologi di atmosfer dalam jumlah yang dapat membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan tumbuhan, mengganggu estetika dan kenyamanan, atau merusak properti. Pencemaran udara dapat ditimbulkan oleh sumber-sumber alami maupun kegiatan manusia. Udara yang sehat dan bersih hak bagi setiap orang, sehingga segala kegiatan yang dapat menyebabkan pencemaran udara perlu dicegah, termasuk yang bersumber dari asap rokok.

Dalam tugas akhir ini akan dirancang dan dibuat sebuah alat untuk mendeteksi asap rokok dengan pengunci otomatis pada toilet berbasis Arduino Mega Ethernet Shield. Dengan menggunakan Sensor MQ-2. Sensor MQ-2 mendeteksi adanya asap rokok dan menjadi input untuk Arduino Mega yang sudah di sambungkan. Arduino Mega bertugas untuk mengolah input tersebut dan memberikan output ke Aktuator Solenoid sebagai pengunci elektrik dengan kontrol Relay, LCD, Buzzer dan LED sebagai indikatornya. Ethernet Shield berfungsi sebagai web server yang akan memantau kondisi pintu jika terkunci maka hanya bisa dibuka melalui web server dengan mengklik tombol off atau buka.

Dari hasil pengujian simulasi alat pendeteksi asap rokok dengan pengunci otomatis pada toilet berbasis Arduino Mega Ethernet Shield dapat disimpulkan bahwa alat ini mampu bekerja dengan baik. Dapat mendeteksi adanya asap rokok >200 kemudian datanya dikirim ke web server, Aktuator Solenoid dapat mengunci secara otomatis dan data nya terkirim ke web server untuk pemantauan, dan dapat dioperasikan dengan klik off atau membuka kuncinya melalui web dengan respon waktu tidak lebih dari 1 detik tergantung jaringan internet.

Kata kunci : Sensor MQ-2, Arduino Mega, Ethernet Shield, Aktuator Solenoid