

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Toilet adalah tempat yang paling sering dikunjungi oleh semua orang. Setiap hari rata-rata orang melakukan aktivitas buang air besar satu kali dan buang air kecil 5-6 kali. Seringnya penggunaan toilet ini tidak diimbangi dengan kesadaran manusia untuk menjaga kebersihan toilet.

Banyak fasilitas umum di lingkungan aktivitas manusia namun kondisinya sangatlah jauh dari yang diharapkan. Toilet merupakan salah satu fasilitas penting yang harus diperhatikan keberadaan dan kelayakannya di Indonesia. Fasilitas toilet umum masih sangat memperhatikan keberadaan dan kelayakannya. Begitu pula dengan toilet berdiri, toilet berdiri kini banyak ditemui di pinggir-pinggir jalan, perkantoran, dan juga tempat-tempat umum lainnya. Para pengguna fasilitas umum ini terkadang menganggap kebersihan toilet berdiri ini tidak penting, setelah menggunakan toilet berdiri tersebut, pengguna sengaja ataupun lupa menyiram atau membersihkannya terlebih dahulu. Banyak dijumpai toilet-toilet umum yang kondisinya sangat memperhatikan, dan tidak terurus, masyarakat pun enggan menggunakan fasilitas toilet umum di tempat-tempat tersebut dengan alasan ketidakhigienisan dari ruangan toilet umum dan fasilitasnya. Masyarakat lebih memilih untuk menahan hasrat buangnya hingga sampai ke rumah, yang kenyataannya hal tersebut justru menimbulkan penyakit seperti, infeksi saluran kemih, penyumbatan ureter, kencing batu dan kerusakan ginjal.

Sebuah solusi untuk mengatasi masalah menjaga kebersihan toilet berdiri adalah dengan mengubah toilet berdiri itu dengan “Toilet Berdiri Otomatis Berbasis Sensor PIR Dan Sensor Temperatur” dengan adanya toilet cerdas ini pengguna toilet tidak lagi harus menyiram atau membersihkan toilet berdiri lagi.

Dengan prinsip yang sederhana yaitu apabila setelah buang air kecil pada toilet berdiri tersebut, secara otomatis kran pada toilet berdiri itu akan terbuka.

Dengan adanya Toilet Berdiri Otomatis Berbasis Sensor PIR dan Temperatur ini masyarakat lebih dimudahkan dalam menjaga kebersihan toilet umum atau toilet berdiri dan juga untuk menjaga fasilitas yang telah disediakan oleh pemerintah, dan tentu sangat membantu bagi para manusia lanjut usia (manula) yang hendak menggunakan fasilitas toilet.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari toilet berdiri otomatis berbasis sensor PIR dan sensor temperatur yaitu:

1. Bagaimana menghubungkan teori rangkaian dengan komponen-komponen perangkat keras dengan sensor PIR dan temperatur ?
2. Bagaimana sistem pemrograman yang digunakan pada komponen-komponen alat ?
3. Bagaimana analisa temperatur air seni, sensor temperatur dan sensor PIR pada toilet berdiri otomatis ?
4. Bagaimana mencari tingkat keberhasilan pada alat yang sudah dirangkai ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan materi, diperlukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan yaitu:

1. Alat optimasi ini diujicobakan pada sebuah simulasi sehingga menyerupai bentuk nyatanya.
2. Dalam penggunaan toilet berdiri otomatis berbasis sensor PIR dan temperatur, objek harus berada dalam posisi normal tegak lurus terhadap sensor minimum selama 3 detik.
3. Ukuran pengguna toilet otomatis yaitu ukuran orang dewasa dengan tinggi 160cm - 180cm.

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Merancang otomatisasi pada toilet umum sehingga lebih efektif dan praktis.
2. Menganalisa rata-rata temperatur air seni untuk perancangan toilet otomatis.
3. Mendapatkan data temperatur dan jarak ideal untuk rancang bangun toilet otomatis.

b. Manfaat dari pembuatan alat ini adalah:

1. Masyarakat lebih dimudahkan dalam menjaga kebersihan toilet. Dengan memodifikasi toilet berdiri, menjadikan salah satu bukti era modernisasi pada toilet, sehingga memudahkan penggunaannya.
2. merupakan sebuah inovasi untuk membantu masyarakat dalam menggunakan fasilitas umum dan mengurangi jumlah penderita penyakit saluran buang air kecil.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah pada toilet berdiri otomatis berbasis sensor PIR dan temperatur adalah:

1. Merancang toilet berdiri otomatis berbasis sensor PIR dan temperatur.
2. Melakukan pengujian tegangan dan suhu terhadap komponen-komponen sensor yang telah dirangkai.
3. Menganalisa data-data pengujian yang diperoleh dari toilet berdiri otomatis berbasis sensor PIR dan temperatur.
4. Membuat kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.