

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Toilet umum adalah fasilitas umum yang banyak tersedia di gedung – gedung pelayanan masyarakat, pusat pebelanjaan, bandara, dan lain sebagainya. Toilet umum merupakan fasilitas sanitasi untuk tempat buang air kecil dan besar, tempat cuci tangan dan muka. Pada umumnya kondisi pintu toilet umum selalu dalam posisi tertutup, akibatnya pengguna toilet susah mengetahui apakah ada yang sedang menggunakan toilet tersebut atau tidak. Masalah yang sering terjadi di toilet umum adalah saat keadaan toilet yang sedang ramai oleh pengguna. Terjadinya antrean di toilet umum yang sering dijumpai seperti di toilet pusat perbelanjaan, rest area, bioskop, dll. Sedangkan tidak memungkinkan jika pengguna toilet harus mengecek satu persatu ruang toilet tersebut. Selain karena melanggar etika antre di toilet, adapun jarak pintu toilet pada umumnya tidak memiliki ruang yang luas, akan semakin mempersempit ruang gerak pengguna toilet yang berada di dalam toilet umum.

Untuk itu diperlukan alat untuk monitoring ruang toilet yang kosong dan yang sedang digunakan oleh pengguna lain. Sehingga pengguna dapat dengan mudah mengetahui ruang toilet mana yang siap untuk digunakan.

Pada penelitian ini bertujuan untuk membantu mempermudah pengguna toilet menemukan ruang toilet yang akan digunakan. Berdasarkan posisi kunci pintu pada toilet. Menggunakan sensor halangan inframerah yang di letakkan pada kunci pintu, jika sensor tersebut tertutup oleh kunci pintu, sensor mengirimkan data pada mikrokontroler yang akan di tampilkan pada aplikasi yang berbasis web.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan proyek akhir ini sebagai berikut :

- a. Merancang *hardware* dan implementasi sistem informasi penggunaan ruang toilet berdasarkan posisi kunci pintu dengan menggunakan sensor inframerah.
- b. Merancang web sistem informasi penggunaan ruang toilet berdasarkan posisi kunci pintu dengan menggunakan sensor inframerah.

Manfaat dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat meminimalisir waktu setiap orang saat berada di dalam toilet umum.
- b. Mengurangi penumpukan orang yang berada didalam toilet umum.
- c. Menghasillkan metode pengecekan ruang toilet yang dapat dilihat dengan mudah.
- d. Mengetahui okupansi penggunaan ruang toilet.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana perancangan dan implementasi sistem informasi penggunaan ruang toilet berdasarkan posisi kunci pintu menggunakan mikrokontroler?
- b. Bagaimana perancangan *hardware* pada sistem monitoring penggunaan ruang toilet berdasarkan posisi kunci pintu menggunakan mikrokontroler?
- c. Bagaimana cara membuat website sebagai output sistem informasi berdasarkan posisi kunci pintu secara realtime?

1.4 Batasan Masalah

Dalam batasan masalah ini di titikberatkan pembahasan masalah dalam proyek akhir ini, yaitu sebagai berikut :

- a. Sistem informasi ruang toilet berdasarkan posisi kunci pintu terdiri dari beberapa sensor yang terletak pada kunci pintu yang diolah oleh mikrokontroler dan ditampilkan oleh website secara realtime.
- b. Menampilkan informasi pada website mengenai okupansi ruang toilet.

1.5 Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut :

- a. Konsultasi Proyek Akhir
Konsultasi atas pengerjaan proyek akhir ini kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II.
- b. Studi Literatur
Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan pengkajian teoritis terkait bahan yang diperlukan untuk perancangan sistem monitoring penggunaan ruang toilet.
- c. Desain Rancangan
Tahapan ini melakukan pemodelan atau desain rancangan yang akan dibuat.
- d. Perancangan Sistem
Melakukan perancangan alat pada mikrokontroler, dan merealisasikannya berdasarkan studi literatur.
- e. Penerapan Sistem
Pada tahapan ini dilakukan penerapan sistem yang sudah berfungsi secara sempurna.
- f. Menganalisa
Pada tahapan ini akan dilakukan penganalisaan pada sistem dan mengukur keluaran yang dihasilkan.