

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kamar mandi merupakan bagian yang penting dalam sebuah rumah. Karena kamar mandi memiliki fungsi sebagai tempat membersihkan diri, dengan melihat betapa pentingnya kamar mandi, sehingga setiap rumah pada umumnya memiliki kamar mandi. Akan tetapi terkadang seseorang belum bisa bijaksana dalam menggunakannya, seperti lupa mematikan lampu dan meninggalkan kran dalam posisi terbuka, yang menyebabkan pemborosan air, hal ini sangat sering terjadi. Sehingga para pemilik kamar mandi tersebut seringkali menempelkan tulisan peringatan tentang anjuran matikan lampu dan kran air setelah menggunakannya, tetapi masih tidak sedikit orang – orang yang mengabaikan tulisan tersebut.

Semakin berkembangnya kemajuan teknologi saat ini terutama dalam bidang elektronika, semua aktifitas manusia dituntut untuk menjadi semakin praktis, baik dari segi kemudahan maupun dalam hal pengoperasian suatu peralatan atau perangkat elektronika. Kemajuan teknologi inilah yang memacu banyak pihak selalu berusaha untuk membuat suatu peralatan yang praktis, ekonomis, bermanfaat dan handal. Perkembangan gaya hidup yang serba cepat dan rutinitas dibutuhkan sistem otomatis yang terdapat di kamar mandi.

Sebuah kamar mandi yang mempunyai akses keluar masuk kamar mandi yang mudah dan efisien masih jarang kita jumpai, oleh sebab itu untuk mengatasi masalah kamar mandi yang masih kurang efisien maka saya mempunyai gagasan menciptakan kamar mandi pintar atau di sebut *Smartbathroom*. Dengan menggunakan teknologi otomatis yang diaplikasikan pada lampu dan shower membutuhkan sebuah alat yang dapat mengendalikan shower dan lampu secara otomatis yang bersifat terpadu menggunakan mikrokontroler sebagai pengendali ditambah dengan sensor jarak sebagai otomatis untuk menyalakan lampu dan shower dalam kamar mandi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana cara mengatasi pemborosan air dan listrik dalam kehidupan sehari – hari.
2. Bagaimana cara mengatasi terjadinya lupa mematikan shower dan lampu didalam kamar mandi.
3. Bagaimana cara mengimplementasikan mikrocontroler dengan sensor ultrasonic.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghiindari pembatasan masalah yang terlalu luas, pada perancangan ini dibatasi pada:

1. Sistem ini dibangun menggunakan sensor cahaya dan sensor ultra sonic
2. Sensosr Ultra Sonic digunakan untuk membaca keadaan sekitar ada orang apa tidak dengan menggunakan metode jarak, pada penelitian ini jarak yang digunakan max 20cm
3. Mikrokontroler yang diigunakan adalah Arduino / Genuino Uno
4. Untuk menghidupkan dan mematikan lampu dan shower menggunakan bantuan Relay
5. Sistem ini haanya membaca kondisi di lingkungan sekitar sebagai inputan
6. Sistem ini tidak bisa digunakan ketika listrik mati.
7. Sistem ini hanya menggunakan sensor ultra sonic sebagai media inputan.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk perancangan dan implementasi *Smart Bathroom* yang berbasis Arduino UNO menggunakan sensor ultra sonic.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari *smart Bathroom* ini adalah dapat memberikan jalan alternatif kepada pengguna supaya dapat menghemat penggunaan air dan listrik dalam sehari – hari serta dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam menghidupkan maupun mematikan lampu dan shower di dalam kamar mandi





**HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN**