

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

*Internet of things* (IoT) mewakili dunia dalam jaringan objek cyber-fisik, IoT adalah istilah umum yang digunakan untuk semua teknologi yang memungkinkan koneksi perangkat ke internet. Namun, pada akhirnya, istilah ini sering digunakan untuk mendefinisikan komunikasi antara perangkat pintar tanpa interaksi manusia. Dengan menjamurnya perangkat IoT seperti smartphone, sensor, dan RFID, yang dapat memungkinkan untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar untuk penyediaan data. Dari berbagai perangkat IoT tersebut tercipta lah berbagai sistem yang dapat menyediakan data dan kebutuhan pengguna sesuai dengan yang di inginkan. Dalam lingkungan domain Kesehatan secara signifikan mulai menghubungkan dengan berbagai teknologi IoT, salah satu teknologi nya adalah pengimplementasian teknologi untuk kebutuhan toilet yang memiliki potensi yang besar.

Untuk menciptakan nya potensi tempat wisata yang baik setelah pasca covid 19 dibutuhkan nya toilet yang lebih baik dan terciptanya kenyamanan seperti yang di sampaikan oleh Kenari Djaja dari Asosiasi Toilet Indonesia (ATI) telah mengadakan seminar online tentang Fasilitas Publik dan *Image* Pariwisata untuk mengembalikan potensi pariwisata Indonesia setelah dampak pandemi Covid-19. Pariwisata sebelum pandemi dianggap sektor unggulan yang menjanjikan, namun sekarang menghadapi penurunan kunjungan wisatawan dan kondisi ekonomi yang sulit. Dalam mempersiapkan pemulihan pariwisata, terdapat konsep 3-A: aksesibilitas, daya tarik (atraksi), dan fasilitas (*amenity*). Aksesibilitas melibatkan kemudahan akses ke lokasi wisata, atraksi yang menarik, dan fasilitas pendukung seperti toilet dan tempat istirahat. Seminar ini menyoroti pentingnya memperbaiki ketiga aspek ini untuk membangun kembali pariwisata Indonesia agar mendapatkan tempat yang kuat dalam industri pariwisata global [1].

Selain pernyataan yang diberikan oleh ATI yang menyampaikan urgensi nya tempat sanitasi yang lebih baik terdapat juga komentar yang diberikan oleh Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Menko Marves) Luhut Binsar Pandjaitan memberikan saran terkait langkah-langkah yang perlu diambil dalam rangka memulihkan sektor pariwisata, sebagaimana yang dilaporkan oleh Kompas.com. Ia mengatakan, "Hal-hal kecil seperti fasilitas WC, menurut saya perlu diperbaiki agar ketika orang mengunjungi lokasi tersebut, mereka tidak merasa tidak nyaman. Tentang hal ini, Profesor Pariwisata dari Universitas Udayana, I Gede Pitana, menyatakan bahwa toilet adalah fasilitas pendukung yang sangat penting dalam industri pariwisata. Sebanyak 70 persen orang yang turun dari pesawat pertama kali mencari toilet. Dan sekitar 60 persen orang di tempat-tempat wisata seperti Ancol, Ubud, Kuta, dan lainnya juga mencari fasilitas toilet " [2].

Selain urgensi untuk kebersihan ketersediaan air bersih dan penghematannya juga di butuhkan untuk terciptanya toilet wisata yang lebih baik seperti yang di tunjukan oleh artikel berikut ini. Menurut Studi Water *resources and industry* menunjukkan bahwa penggunaan air per kapita untuk keperluan pariwisata melebihi penggunaan untuk kebutuhan domestik. perkembangan pariwisata yang tak terkendali dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas air di suatu destinasi wisata. Pertumbuhan pariwisata global serta berbagai aktivitasnya, yang semakin banyak menggunakan air, terjadi bersamaan dengan perubahan dalam sistem iklim global yang mengarah pada menurunnya sumber daya air di banyak destinasi wisata [3].

Selain pernyataan diatas terdapat juga hasil Penelitian yang di lansir dari *International Tourism Partnership* (ITP) Menunjukkan bahwa 12 destinasi di 6 negara memiliki kerentanan air yang sangat tinggi(*extremely high water stress*) Besarnya permintaan air selama musim wisata (yang kerap kali bersamaan dengan musim kemarau) memaksa pengelola destinasi dan pemerintah untuk meningkatkan penggunaan air bagi keperluan pariwisata dan tidak menjadi masalah bagi penduduk lokal [3].

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan alat untuk mengatur penggunaan air pada bilik toilet?
2. Bagaimana perancangan alat untuk peringatan kebersihan toilet dalam rangka meningkatkan efisiensi pekerja toilet?
3. Bagaimana evaluasi Teknologi tersebut?

### **1.3 Pernyataan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan permasalahan pada toilet wisata sebagai berikut:

1. Cara untuk menghemat air agar tidak terjadinya pembuangan sumber daya air berlebihan.
2. Perlunya peningkatan kualitas dan efisiensi bilik toilet pada tempat pariwisata.
3. Butuh nya pengujian untuk alat.

### **1.4 Tujuan**

1. Menyediakan alat untuk menjaga penggunaan air berlebih.
2. Menciptakan sistem untuk meningkatkan efektifitas pekerja untuk membersihkan toilet.
3. Meningkatkan mutu fasilitas sanitasi tempat wisata.

### **1.5 Batasan Masalah**

Berikut ini adalah ruang lingkup permasalahan yang akan di bahas:

1. Perangkat dibuat dengan mikrokontroler.
2. Membuat keran *waterflow* untuk mengukur penggunaan air.
3. Evaluasi perangkat lebih di utamakan untuk pekerja karena mereka yang berhubungan langsung dengan perangkat

## **1.6 Hipotesis**

1. Menggunakan Smart Toilet system architecture untuk menjalankan system smart toilet.
2. Menambahkan keran otomatis pada arsitektur toilet tersebut.
3. Melakukan pengujian.