

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Internet of things* adalah suatu konsep atau program dimana sebuah objek memiliki kemampuan untuk mentransmisikan atau mengirimkan data melalui jaringan tanpa menggunakan bantuan perangkat komputer dan manusia. *Internet of things* atau sering disebut dengan IoT saat ini mengalami banyak perkembangan. Perkembangan IoT dapat dilihat mulai dari tingkat konvergensi teknologi nirkabel, *microelectromechanical* (MEMS), *internet*, dan QR (*Quick Responses*) Code. IoT juga sering diidentifikasi dengan RFID (*Radio Frequency Identification*) sebagai metode komunikasi.

Cara kerja *internet of things* adalah memanfaatkan sebuah argumentasi dari algoritma bahasa pemrograman yang telah tersusun. Dimana, setiap argumen yang terbentuk akan menghasilkan sebuah interaksi atau mentransfer data tanpa perlu terhubung dengan manusia, melainkan internet sebagai medianya. Contoh sederhananya manusia tidak perlu mengontrol benda atau perangkat IoT tersebut secara langsung atau manual. Melainkan manusia bisa mengontrol benda atau perangkat dari jarak jauh.

Perpustakaan merupakan suatu tempat yang digunakan sebagai ruang belajar dan membaca, sehingga diperlukan tempat yang nyaman dari gangguan-gangguan yang ada di ruangan perpustakaan. Kebisingan pada perpustakaan masih sering terjadi, terutama berasal dari pengunjung itu sendiri. Petugas perpustakaan sudah melakukan upaya untuk mengatasi hal demikian, antara lain dengan memperingatkan pengunjung yang membuat keributan (kebisingan), akan tetapi petugas perpustakaan tentu tidak setiap waktu selalu memperingatkan atau mengontrol keadaan karena keterbatasan tenaga dan lain-lain.

Berdasarkan pada keputusan Menteri Lingkungan Hidup tahun 1996, bahwa standar kebisingan lingkungan perpustakaan berkisar 45–55 dB. Ruangan perpustakaan dikategorikan normal apabila intensitas suara berkisar pada range 45–55 dB. Namun, pada kenyataannya sering terjadi kegaduhan yang

ditimbulkan oleh pengunjung yang melebihi dari nilai ambang batas yang telah ditentukan. Hal ini tentunya akan sangat mengganggu kenyamanan karena dengan kenyamanan konsentrasi pikiran akan senantiasa terjaga, sehingga membuat aktivitas membaca kurang berjalan maksimal.

Fungsi dari pada internet adalah menjadi faktor penghubung antara kedua interaksi. Peran manusia pada teknologi IoT bertugas sebagai pengawas dan pengatur alat yang bekerja secara langsung. Konsep IoT ini memberikan dampak baik bagi berbagai sektor di Indonesia, mulai dari pertanian, bisnis, kesehatan, dan masih banyak lainnya, karena manfaatnya yang membuat pekerjaan lebih cepat dan efisien.

Dari penjelasan diatas, penulis bermaksud merancang suatu alat yang berbasis mikrokontroler, yang nantinya dapat mendeteksi kebisingan pengunjung perpustakaan dalam penjagaan dan ketertiban pengunjung perpustakaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara merancang alat deteksi tingkat kebisingan pada perpustakaan.
2. Bagaimana cara kerja alat deteksi kebisingan.
3. Bagaimana cara penggunaan program pada *Internet Of Things*.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan penulis membuat proposal ini adalah:

1. Merancang alat pendeteksi kebisingan pada perpustakaan.
2. Memahami konsep cara kerja alat deteksi kebisingan.
3. Memahami cara penggunaan dan program *Internet of Thinks* (IoT).

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang di harapkan dari perancangan tugas akhir ini adalah untuk mengurangi/mengatasi kebisingan atau keributan yang terjadi dalam perpustakaan.

## 1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan materi dalam tugas akhir ini lebih terarah dan maksimal dalam mencapai hasil yang diharapkan, maka di buat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Menggunakan aplikasi *Blynk* untuk mengontrol suatu proses.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino uno dan NodeMCU Esp8266.
3. Sensor suara yang di gunakan memiliki deteksi suara jarak pendek.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Memberikan gambaran secara garis besar, dalam hal ini dijelaskan isi dari masing-masing bab dari tugas akhir ini. Sistematika penulisan ini dalam pembuatan laporan ini sebagai berikut:

### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang mengapa penulis mengambil judul Deteksi Tingkat Kebisingan Pada Perpustakaan Polbeng Berbasis IoT (*Internet of Things*), Rumusan Masalah, Tujuan, Manfaat, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang dasar teori dan penjelasan komponen-komponen yang akan digunakan.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai berbagai metodologi penelitian yang terdiri dari tinjauan umum, *block diagram*, *flowchart*, rancangan *hardware*, rancangan *software*, rancangan prototype secara keseluruhan.

#### BAB IV : HASIL DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi tentang hasil dari keseluruhan perancangan alat yang telah berhasil di rancang. Dan berisi tentang data-data pengujian pada alat-alat dan komponen-komponen yang di gunakan.

#### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang gagasan-gagasan yang diambil dari perancangan alat ini dan memberikan masukan kepada pembaca penelitian ini.

