

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang.

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat, dan dapat di rasakan dalam dunia industri maupun masyarakat. Yang mana pada awal tahun 1970-an teknologi PC atau *Personal Computer* mulai di perkenalkan sebagai salah satu alternatif pengganti *mini computer*. Selain itu berkembang pula teknologi *microprocessor* dan *microcontroller* yang merupakan komponen mikro elektronika yang berfungsi sebagai pusat pengolah komputer. Adapun beberapa aplikasi dari *microcontroller* yang digunakan sebagai pusat pengolah pada peralatan elektronika komersil, antara lain, *smartphone* yang berbasis *android*, *smart TV*, dan lain sebagainya.

Salah satu dari aplikasi yang di sebut diatas yaitu berupa *smartphone* yang berbasis *android* dapat digunakan sebagai pengendali alat elektronik rumah tangga tanpa kabel dengan memanfaatkan fasilitas *bluetooth* yang sudah ada pada *smartphone*, dan juga akan menggunakan *microcontroller ESP32*.

*ESP32* merupakan sebuah board *microcontroller ESP32* memuat semua yang dibutuhkan untuk menunjang *microcontroller*, mudah menghubungkannya ke sebuah komputer dengan sebuah kabel USB atau menyuplainya dengan sebuah adaptor AC ke DC atau menggunakan baterai untuk memulainya.

*ESP32* adalah alat *microcontroler* yang sangat fleksible alat ini bisa di tambah dengan beberapa fungsi seperti sensor gerak dan lain sebagainya. Dengan fleksible-nya *ESP32* tersebut kita bisa memodifikasi alat elektronik dan menambahkan beberapa fungsi kepada alat elektronik tersebut dengan bantuan *ESP32*, dan membuat alat elektronik tersebut lebih modern.

*Bluetooth* adalah sebuah teknologi komunikasi *Wireless* (tanpa kabel) yang beroperasi dalam pita frekuensi 2,4 GHz *unlicensed ISM (Industrial, Scientific and Medical)* dengan menggunakan sebuah *frequency hopping tranceiver* yang

mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara secara *real-time* antara *host-host Bluetooth* dengan jarak jangkauan layanan yang terbatas (sekitar 10 meter). *Bluetooth* sendiri dapat berupa card yang bentuk dan fungsinya hampir sama dengan card yang digunakan untuk *Wireless local area network (WLAN)* dimana menggunakan frekuensi radio standar *IEEE 802.11*, hanya saja pada *Bluetooth* mempunyai jangkauan jarak layanan yang lebih pendek dan kemampuan transfer data yang lebih rendah. Namun *Bluetooth* ini juga memiliki kelemahan soal keamanan, dimana mudahnya bagi seseorang dalam berbagi data dengan *Bluetooth* dan bisa dengan mudah disusupi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, sehingga kita juga perlu untuk meningkatkan keamanan *Bluetooth*.

Kipas angin merupakan sebuah alat elektronik rumah tangga untuk menghasilkan angin, yang berfungsi sebagai pendingin udara, penyegar udara, ventilasi, pengering dan lain sebagainya. Kipas angin sebagai pendingin sudah di masyarakat masih manual menggunakan tombol saklar untuk menyalakan dan mengatur kecepatan.

Oleh karena itu muncul gagasan untuk membuat rancangan sistem pengendalian Kipas angin dengan *smartphone* berbasis *android*, menggunakan sistem *Bluetooth*, dengan memperbaharui keamanan pada *Bluetooth*, sehingga tidak mudah, orang lain yang tidak bertanggung jawab, untuk mengontrol kipas angin tersebut, diharapkan dengan dengan sistem ini mampu membuat industri alat elektronik di indonesia lebih memperhatikan perkembangan teknologi dalam bidang elektronik dan menciptakan karya-karya yang sangat bermanfaat, dan juga diharapkan juga bagi pengembang aplikasi atau programmer untuk lebih memperhatikan soal kewanaman pengiriman data, sehingga tidak mudah bagi seseorang untuk mencuri data yang kita miliki.

## **1.2 Rumusan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem pengendali kipas angin dengan menggunakan

*smartphone* berbasis *android* dan Mikrokontroler dengan sistem *Bluetooth* dan pengamanan dalam mengontrol kipas angin.

### **1.3 Manfaat Penelitian.**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam menggunakan kipas angin.

### **1.4 Tujuan.**

Adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai yaitu menghasilkan suatu aplikasi yang mempermudah pengguna kipas angin untuk menyalakan dan mengontrol kipas angin melalui *android*, tanpa harus berdiri untuk menyalakan saklar atau saklar mengontrol kecepatan kipas angin.

### **1.5 Batasan Masalah.**

Adapun batasan masalah yang di tentukan dari penelitian ini adalah :

1. Pengontrolan kipas angin menggunakan *smartphone* berbasis *android* dan *microcontroller*.
2. Pada sistem ini menggunakan teknologi *wireless bluetooth*.
3. Data yang dikirimkan dari *smartphone* berbasis Android ke *microcontroller* bersifat statis.
4. Keamanan ganda yaitu keamanan dari sisi aplikasi untuk perangkat *android* dan sisi *microcontroller*.