

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum

AirDisinfeX adalah alat sterilisasi udara yang menggunakan sinar UVC untuk membunuh kuman dan bakteri di dalam ruangan. Namun, penggunaan alat ini masih terbatas karena hanya dapat dikendalikan secara manual melalui saklar atau tombol, dan tidak dapat diatur secara terjadwal. Hal ini tentu saja kurang praktis dan efisien bagi pengguna yang ingin menjaga kebersihan udara di dalam ruangan. Oleh karena itu, pengembangan kendali pintar berbasis IoT pada produk AirDisinfeX menjadi fokus utama dalam pengembangan ini.

Dengan integrasi teknologi IoT, pengguna dapat mengontrol alat ini dari jarak jauh melalui perangkat pintar seperti smartphone atau tablet, serta mengatur jadwal pengoperasian. Hal ini akan meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna dalam menjaga kebersihan udara di dalam ruangan. Dengan adanya kendali pintar berbasis IoT dan pengaturan jadwal pengoperasian, pengguna dapat mengontrol alat ini dengan lebih mudah dan efisien.

Dengan pengembangan kendali pintar berbasis IoT pada produk AirDisinfeX, pengguna akan merasakan manfaat yang signifikan. Dari permasalahan yang terjadi maka penulis mengambil judul penelitian "Pengembangan Kendali Pintar Berbasis IoT pada Produk AirDisinfeX Sterilisasi Udara dalam Ruangan". Pengguna dapat dengan mudah mengontrol alat ini dari jarak jauh dan mengatur waktu sterilisasi udara di dalam ruangan dengan lebih efisien. Hal ini akan meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna dalam menjaga kebersihan udara di dalam ruangan. Selain itu, integrasi teknologi IoT pada produk AirDisinfeX juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengoperasikan alat sterilisasi udara ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan kendali pintar berbasis IoT pada produk AirDisinfeX agar pengguna dapat mengontrol alat sterilisasi udara dengan efisien dan praktis.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian penulis ini bisa bermanfaat untuk:

- a. Meningkatkan fungsionalitas produk AirDisinfeX dengan menambahkan kemampuan pengendalian jarak jauh dan penjadwalan.
- b. Meningkatkan daya saing produk AirDisinfeX di pasar yang terus berkembang dengan menawarkan teknologi canggih dan terintegrasi.
- c. Menyederhanakan operasi produk AirDisinfeX dengan sistem kendali pintar berbasis IoT, menjadikannya lebih ramah pengguna.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Integrasi teknologi IoT memungkinkan pengguna mengendalikan AirDisinfeX secara jarak jauh menggunakan perangkat pintar seperti smartphone atau tablet.
- b. Diperlukan fungsi penjadwalan agar pengguna dapat dengan mudah mengatur waktu hidup dan mati perangkat.
- c. Penggunaan teknologi IoT membantu produk ini tetap bersaing di pasar yang terus berkembang dan memenuhi permintaan akan teknologi canggih dan terintegrasi.
- d. Sistem kendali pintar berbasis IoT menggunakan mikrokontroler NodeMcu ESP32 dan diprogram dalam bahasa C.

- e. Integrasi dengan perangkat lunak Blynk digunakan untuk penjadwalan dan pengendalian jarak jauh melalui smartphone atau tablet.
- f. Implementasi sukses dari sistem kendali pintar berbasis IoT ini diharapkan dapat menyederhanakan operasi AirDisinfeX dan meningkatkan kepuasan pengguna.

1.5. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam mengelola sistem kendali pada produk AirDisinfeX. Penelitian ini juga memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan produk AirDisinfeX
- b. Menawarkan kemampuan pengendalian jarak jauh dan penjadwalan untuk mengelola sterilisasi udara secara efisien
- c. Membuat produk AirDisinfeX tetap kompetitif di pasar yang terus berkembang dan memenuhi permintaan akan teknologi canggih dan terintegrasi dengan mengembangkan sistem kendali pintar berbasis IoT.
- d. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna dalam berwisata di ruangan tertutup.

1.6. Identitas Tempat Magang

Penulis melakukan program magang pada sebuah perusahaan yang bernama Culturo Bio, sebuah perusahaan inovasi kesehatan yang berkantor pusat di Gedung Cohive 101, lantai 8, kawasan Mega Kuningan, Jakarta Selatan. Culturo Bio juga menyewa sebuah kontrakan di Perumahan Permata Condongcatu, Sleman, Yogyakarta.

Perusahaan ini memiliki fokus di bidang diagnostik, kesehatan masyarakat, dan teknologi. Mereka memiliki produk bersertifikat yang bertujuan meningkatkan kualitas hidup di bidang pelayanan kesehatan dan lembaga publik, lengkap dengan layanan dan konsultasi canggih. Culturo Bio terinspirasi oleh pemanfaatan teknologi DNA dan IoT untuk menerapkan ilmu pengetahuan dalam diagnostik dan teknologi smart building dengan operasi bisnis yang canggih.

