

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, Internet of Things (IoT) telah menjadi topik yang menarik perhatian banyak orang. IoT memungkinkan penghubungan dan pertukaran data antara berbagai perangkat fisik yang terhubung ke internet, membuka pintu menuju kemungkinan yang luas dalam berbagai bidang. Salah satu implementasi praktis dari IoT adalah pengembangan sistem monitoring suhu dan gas Lpg berbasis IoT.

Pada kasus ini, penulis memiliki pengalaman di rumahnya di mana kompor sering kali ditinggalkan dalam kondisi hidup. Situasi ini meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan, terutama jika ada potensi kebocoran gas LPG yang dapat menjadi bahaya serius. Pengalaman ini memicu ide untuk mengembangkan solusi yang dapat mengatasi masalah ini dengan memanfaatkan teknologi IoT. Pengguna merasa bahwa dengan menggunakan sistem monitoring suhu dan gas LPG berbasis IoT, mereka dapat memantau dan mengendalikan keadaan kompor dan lingkungan sekitarnya dari jarak jauh. Ini akan memberikan mereka rasa tenang dan keamanan lebih dalam menjalankan kegiatan sehari-hari.

ThingSpeak dipilih karena merupakan platform IoT yang handal dan mudah digunakan, yang memungkinkan pengumpulan data secara real-time, penyimpanan data dalam bentuk historis, serta kemudahan dalam menganalisis dan memvisualisasikan data tersebut. Dalam penelitian ini, penulis merancang sistem berbasis mikrokontroler yang terhubung dengan sensor suhu dan kelembaban untuk mengumpulkan data lingkungan. Data yang terkumpul akan dikirimkan melalui koneksi internet ke platform ThingSpeak, di mana data akan disimpan dan diproses untuk kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik yang dapat diakses secara online.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan keamanan rumah dan efisiensi energi dengan memanfaatkan IoT. Dengan melibatkan kemampuan monitoring suhu dan gas LPG, serta kontrol jarak jauh melalui platform ThingSpeak, sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi para pengguna dalam menghadapi tantangan sehari-hari terkait keamanan dan penggunaan perangkat rumah tangga..

Keunggulan sistem ini adalah pengguna dapat memantau suhu dan gas secara real-time dari jarak jauh melalui perangkat yang terhubung ke internet. Hal ini memungkinkan pengambilan tindakan yang cepat dan efektif terhadap perubahan suhu dan gas yang tidak diinginkan.

1.2. Rumusan Masalah

Proyek Akhir ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem monitoring suhu dan gas Lpg berbasis IoT menggunakan *framework* ThingSpeak?

1.3. Tujuan

Proyek Akhir ini bertujuan untuk:

1. Mengimplementasikan sistem monitoring suhu dan gas berbasis IoT dengan ThingSpeak.

1.4. Batasan Masalah

Proyek Akhir ini memiliki batasan-batasan berikut:

1. Fokus pada implementasi sistem monitoring suhu dan gas Lpg berbasis IoT menggunakan *framework* ThingSpeak.
2. Terbatas pada penggunaan ThingSpeak sebagai platform IoT untuk mengirim, menganalisis, dan memvisualisasikan data sensor secara real-time.
3. Proyek akhir ini akan menggunakan data suhu dari sensor yang terpasang pada lingkungan simulasi atau lingkungan rumah(dapur) yang telah dipilih. Data yang digunakan akan mencakup rentang waktu tertentu dan tidak mewakili data historis yang sangat panjang.
4. Proyek akhir ini akan terbatas pada penggunaan platform ThingSpeak sebagai *framework* IoT untuk sistem monitoring suhu dan kelembaban. Perbandingan dengan platform lain atau pengembangan custom *framework* tidak akan dibahas dalam proyek akhir ini