

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi, pemanfaatan dan pengembangan teknologi yang dapat diterapkan di rumah atau tempat tinggal semakin berkembang. Teknologi kontrol otomatis dan sistem pemantauan jarak jauh adalah contoh aplikasinya. Teknologi ini memiliki kemampuan untuk mengotomatisasi dan memantau berbagai aktivitas di dalam rumah. Selain melindungi penghuni dari ancaman perampok dan penyusup, penting juga untuk melindungi penghuni dari bahaya kebocoran gas yang mudah meledak dan berpotensi menyebabkan kebakaran. Kebocoran gas ini dapat menyebabkan kerugian besar secara material dan mengancam nyawa dan keselamatan anggota keluarga.

Dalam tugas akhir ini, dirancang sebuah sistem Smart Home dengan mengimplementasikan fitur monitoring dan kontrol jarak jauh. Sensor yang digunakan dalam sistem Smart Home ini meliputi sensor gas MQ2 dan saklar magnetik untuk meningkatkan sistem keamanan rumah.

Smart Home adalah teknologi yang dirancang untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan fungsional di rumah. Sistem ini memungkinkan pengontrolan dan pemantauan berbagai fungsi rumah, seperti pencahayaan, pendingin udara, dan perangkat elektronik lainnya. Dengan menggunakan Wi-Fi, pengguna dapat mengontrol dan memantau perangkat-perangkat tersebut dari jarak jauh melalui smartphone.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang berdasarkan latar belakang tugas akhir ini, antara lain:

1. Bagaimana mengukur jarak terdeteksi adanya gas di ruangan.
2. Bagaimana merancang sistem kontrol dan monitoring dalam Smart Home model miniature.

1.3 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah pada tugas akhir ini meliputi:

1. Menentukan fungsi-fungsi khusus sistem otomatisasi, seperti deteksi gerak pemberitahuan ke pemilik rumah.
2. Menentukan sistem monitoring dan kemampuan pengendalian jarak jauh.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pada proyek tugas akhir ini, sebagai berikut:

1. Dapat mengontrol perangkat – perangkat rumah seperti lampu dan palang garasi dari jarak jauh.
2. Dapat memonitoring suhu dan kelembapan, sensor magnet (Pintu), dan adanya Gas LPG secara real time.

1.5 Manfaat

1. Pemantauan jarak jauh memberikan rasa aman kepada pemilik rumah.
2. Mempermudah penggunaan perangkat – perangkat rumah seperti lampu.
3. Deteksi dini bahaya potensial seperti kebocoran gas LPG.