BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi rumah pintar yang pesat, terutama melalui Internet of Things (IoT), telah memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan sistem keamanan dan keselamatan hunian. Sistem alarm kebakaran yang dulunya bersifat konvensional kini telah bertransformasi menjadi sistem yang lebih cerdas, otomatis, dan dapat dikendalikan dari jarak jauh.

Salah satu implementasi dari konsep tersebut adalah sistem deteksi kebakaran berbasis IoT yang mengintegrasikan sensor asap, sprinkler otomatis, serta pengontrol lingkungan seperti pintu dan jendela. Seluruh komponen ini terhubung melalui gateway rumah dan perangkat jaringan, memungkinkan pertukaran data secara real-time serta pemantauan yang terus-menerus.

Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan analisis efektivitas sistem deteksi dan penanggulangan kebakaran berbasis IoT dalam konteks rumah pintar, dengan tujuan meningkatkan keamanan dan mempercepat respon darurat secara otomatis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sistem alarm kebakaran berbasis cloud IoT yang dapat bekerja secara otomatis dan efisien serta dapat disimulasikan melalui Packet Tracer?

1.3 Tujuan

- a. Merancang sistem deteksi kebakaran berbasis IoT yang dapat terintegrasi dengan jaringan cloud.
- b. Menganalisis konektivitas dan fungsi masing-masing perangkat dalam sistem.
- c. Mensimulasikan sistem menggunakan Cisco Packet Tracer untuk validasi fungsi.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem keselamatan rumah yang lebih responsif dan adaptif melalui penggunaan perangkat pintar berbasis IoT. Sistem ini memungkinkan monitoring jarak jauh serta memberikan peringatan dan respon otomatis dalam situasi darurat.

1.5 Batasan Masalah

- a. Simulasi dilakukan menggunakan aplikasi Packet Tracer.
- b. Fokus pada sistem rumah pintar skala kecil.
- c. Perangkat yang digunakan terbatas pada sensor asap, sensor api, sprinkler, pintu, dan jendela otomatis.