

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini perkembangan teknologi semakin berkembang pesat, Semakin berkembangnya teknologi pada saat ini dapat dirasakan banyak alat- alat canggih yang bermunculan dan mempermudah pekerjaan manusia semakin *efektif* dan *efisien*. Contoh pemanfaatan teknologi yang semakin berkembang salah satunya adalah pembuatan rumah pintar atau *Smart Home*. *Smart Home* adalah sebuah tempat tinggal pintar yang menghubungkan jaringan *internet* dengan peralatan elektronik dan dapat dikontrol serta di monitoring yang bisa memberikan kenyamanan bagi para penghuni rumah.

Salah satu permasalahan yang di alami oleh penghuni rumah adalah kelalaian ketika penghuni rumah pergi meninggalkan rumah. Terkadang penghuni rumah memikirkan apakah rumah aman di tinggalkan pada saat berpergian. apakah rumah aman dari resiko kebakaran, apakah pintu rumah sudah di kunci dengan benar, dan apakah aliran air sudah di matikan Ketika penghuni rumah pergi. Monitoring rumah pintar atau *Smart Home* ini dapat mempermudah penghuni rumah untuk dapat mengkontrol serta memonitoring menggunakan *Smartphone* dari jarak jauh saat hendak berpergian tanpa harus memikirkan resiko kelalaian di atas.

Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan sebuah pengendali dan sistem untuk menanggulangi agar resiko-resiko tersebut yang ada di rumah dapat minimalisir melalui *internet* dengan tujuan agar lebih *efisien* dengan memanfaatkan modul *NodeMCU* 8266, beberapa Sensor untuk menyambungkan ke *internet* via *wifi* dan modul *relay* yang nantinya akan disambungkan dengan peralatan untuk mengantisipasi resiko yang ada di rumah Ketika di tinggalkan. Hal tersebut menjadi dasar bagi peneliti membuat sistem aplikasi yang berjudul **“Rancang Bangun Rumah Pintar Dengan Konsep *Internet Of Things (Iot)* Berbasis *Web* ”** dengan *NodeMCU* 8266 sebagai mikrokontrollernya sebagai upaya untuk membuat sistem *Smart Home* dengan *Multiple Platform* yang dapat

dijalankan melalui *Smartphone*, komputer maupun laptop dan sekaligus sebagai monitoring serta controlling.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem *Smart Home* yang *efisien*?
2. Bagaimana menguji sistem *Smart Home* yang dapat dimonitoring serta dapat dikontrol dari jarak jauh?
3. Bagaimana membangun sistem *Smart Home* dengan *Multiple Platform*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah ini meliputi :

1. Sistem monitoring dan controlling yang di bangun adalah berbasis *website*.
2. Sensor yang digunakan yaitu Sensor *Flame Detection Module*, Sensor *MQ-2*, dan sensor *RFID*.
3. sumber tegangan menggunakan Adaptor 12V pada mikro pengendali *NodeMCU 8266*.
4. Hak akses hanya dapat digunakan oleh penghuni rumah yang sudah mendaftarkan *Username* dan *Password* pada aplikasi.
5. Sitem controlling untuk mengontrol saluran air PDAM ke dalam rumah dengan menggunakan *Solenoid Valve*.
6. Sitem controlling untuk mengontrol kunci pintu rumah dengan menggunakan *Door Lock* dan *RFID* sebagai kunci otomatis.
7. Sistem monitoring kebakaran menggunakan Sensor *Flame Detection Module*, Sensor *MQ-2*.
8. Notifikasi *telegram* mengirim Notifikasi bila terjadi kebakaran atau indikasi kebakaran pada rumah, mengirim Notifikasi bila saluran air PDAM di hidupkan atau di matikan, dan mengirim Notifikasi apabila pintu rumah di kunci atau di buka kunci dengan *RFID*.

9. Pada penelitian ini hanya menerapkan sistem *Smart home* untuk mengontrol saluran air PDAM, kunci rumah otomatis, dan antisipasi kebakaran.

1.4 Tujuan

1. Untuk merancang dan membangun sistem *Smart Home* yang efisien.
2. Untuk menguji sistem *Smart Home* yang dapat dimonitoring serta dikontrol dari jarak jauh.
3. Untuk membangun sistem *Smart Home* dengan *Multiple Platform*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Membantu penghuni rumah dari kelalaian ketika pergi meninggalkan rumah yang terkadang lupa mematikan saluran air PDAM, dan lupa mengunci pintu yang ada di rumah.
2. Tersedianya fitur monitoring kebakaran rumah yang dapat dilihat dari jarak jauh secara *realtime*
3. Tersedianya juga fitur *controlling* untuk mematikan serta menghidupkan saluran air PDAM dari jarak jauh yang dapat dilihat pada program.
4. Tersedianya juga fitur *controlling* untuk membuka atau mengunci pintu rumah dari jarak jauh yang dapat dilihat pada program.