

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Dalam era modern yang terus berkembang, permintaan akan perumahan yang dilengkapi dengan teknologi canggih semakin meningkat. Salah satu inovasi yang sangat diminati adalah konsep *Smart Home*, di mana rumah dilengkapi dengan berbagai perangkat elektronik yang dapat dihubungkan dan dikendalikan secara otomatis melalui jaringan digital. Penerapan *Smart Home* menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya tarik rumah jual. Fokus utama peningkatan daya tarik tersebut adalah pada integrasi teknologi untuk memberikan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi energi kepada para calon pembeli.

Beberapa teknologi *Smart Home* telah menjadi sorotan, salah satunya adalah sistem kontrol lampu yang terhubung dengan layar (screen) dan perangkat Android. Dengan menggunakan aplikasi khusus pada perangkat Android, penghuni rumah dapat dengan mudah mengontrol pencahayaan rumah mereka, baik itu menyesuaikan tingkat kecerahan, mengubah warna lampu, atau mengatur jadwal penerangan. Kelebihan ini tidak hanya menambahkan aspek fungsionalitas pada rumah, tetapi juga menciptakan suasana yang dapat disesuaikan dengan preferensi dan suasana hati penghuni.

Dalam konteks pemasaran rumah, penambahan fitur *Smart Home* menjadi nilai tambah yang signifikan. Dengan mempromosikan rumah yang dilengkapi teknologi canggih, pengembang dan pemilik rumah dapat menarik perhatian pasar yang semakin menghargai kenyamanan dan kepraktisan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan lebih lanjut terkait penerapan teknologi *Smart Home*, khususnya sistem kontrol lampu yang terintegrasi dengan layar dan perangkat Android, menjadi relevan untuk menjawab tuntutan pasar yang terus berubah dan meningkat.

Penggunaan *Raspberry Pi* sebagai basis sistem smart home memberikan solusi yang terjangkau dan serbaguna. *Raspberry Pi* dapat digunakan untuk mengontrol lampu dan fungsi lainnya melalui koneksi *RPi Display* yang memberikan antarmuka visual yang mudah diakses. Selain itu, integrasi aplikasi Android memperluas kemampuan kontrol, memungkinkan pengguna untuk mengatur sistem dari jarak jauh menggunakan perangkat seluler. Oleh karena itu, implementasi sistem smart home dengan *Raspberry Pi*, kontrol *RPi Display*, dan aplikasi Android menjadi pendekatan yang inovatif untuk memenuhi tuntutan pasar dan meningkatkan kenyamanan serta keamanan di dalam rumah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem control lampu dengan *Rapsbery Pi* ini dapat bekerja?
2. Bagaimana cara membuat *Rapsberry Pi* terkoneksi dengan Aplikasi?
3. Bagaimana pengguna dapat mengontrol lampu menggunakan *RPi Display* dan Aplikasi android?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Merancang sistem kendali lampu menggunakan *Rapsberry Pi* dengan *RPi Display* dan control aplikasi
2. Merancang sistem pertukaran protocol data dengan menggunakan Aplikasi melalui mqtt
3. Merancang perangkat lunak aplikasi pada smartphone dan *RPi Display*.

1.4 Manfaat

Dari kegiatan yang akan dilakuka maka dapat diambil manfaat sebagai berikut :

1. Memudahkan pekerjaan mengontrol lampu sehingga meringankan mobilitas penghuni rumah
2. Menambahkan nilai pada hunian sehingga terlihat lebih *modern*.