

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zaman yang serba digital (Digital Technology) saat ini mendatangkan sebuah kehidupan yang serba instan, segala sesuatu serba cepat, informasi tersebar dalam hitungan detik. Hal tersebut telah mencerminkan bahwa dunia telah memasuki Revolusi Industri 4.0 yang merupakan adanya perubahan bagi setiap manusia dalam segala bidang. (Megawati & Lawi, n.d.)

Perubahan yang signifikan mendorong pemborosan energi listrik yang dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, diantaranya kekurangan energi listrik karena cadangan sumber daya yang menjadi sumber energi untuk produksi listrik semakin menipis dan energi terbarukan pada saat ini masih belum dapat menggantikan peranan sebagai sumber daya utama pembangkit listrik. (Sidiq Prananta et al., n.d.)

Penggunaan alat-alat elektronik secara berlebihan seperti membiarkan alat elektronik seperti Lampu, Pendingin Ruangan dan Televisi saat sedang tidak dibutuhkan juga merupakan perilaku yang dapat mengakibatkan pemborosan energi. Dengan demikian diperlukan suatu sistem yang dapat membuat penggunaan alat elektronik menjadi lebih efisien. (Sidiq Prananta et al., n.d.)

Bangunan pintar bukanlah sebuah produk akan tetapi suatu pendekatan desain dengan pemikiran jauh ke depan, yaitu menerapkan paduan harmonis antara otomasi, komunikasi, dan perencanaan lingkungan agar tercipta bangunan komersial atau perkantoran yang benar - benar baik. Selain seluruh komponen gedung dirancang agar fleksibel dan terpadu, sistemnya juga diatur supaya benar-benar ekonomis dan efektif. (Handri et al., n.d.-a)

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pemborosan energi merupakan faktor yang mendorong pengembangan alat kontrol lampu otomatis. Sejauh mana sistem dapat diintegrasikan dengan teknologi terkini, seperti penggunaan sensor terbaru, platform cerdas, atau konektivitas ke sistem rumah pintar.
2. Penggunaan sensor pada sistem kontrol lampu otomatis mungkin memiliki tingkat akurasi yang tidak memadai atau respon yang lambat terhadap perubahan kondisi lingkungan di dalam ruangan.
3. Penggunaan sensor pada sistem sangat bergantung pada koneksi internet dan mungkin menghadapi kendala ketika sinyal atau konektivitas putus, yang dapat menyebabkan gangguan pada fungsi pengendalian lampu otomatis.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan metode atau teknologi yang dapat meningkatkan akurasi dan respon sensor terhadap perubahan kondisi lingkungan di dalam ruangan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi energi.
2. Mengevaluasi efisiensi dan responsivitas alat pengendali terhadap variabel lingkungan seperti arus, dan daya.

1.4 Batasan Masalah

1. Sistem tidak dapat mengirimkan notifikasi *realtime* jika penerapan aplikasi blynk diinstal di smartphone tetapi tidak terhubung ke internet.
2. Sistem tidak dapat mengirim data jika sistem tidak terhubung ke Internet.
3. Sistem tidak dapat terhubung saat mengganti SSID dan kata sandi WiFi.
4. Sistem tidak dapat mendeteksi jika sistem tidak terhubung dengan arus listrik.
5. Sistem membutuhkan listrik untuk beroperasi.

1.5 Kontribusi Penelitian

Kontribusi Penelitian ini untuk mengidentifikasi cara untuk mengontrol otomatisasi perangkat keluaran dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi dalam ruangan. Dengan mengintegrasikan sensor iot dapat mengurangi penggunaan energi yang tidak diperlukan, dan dapat mengarah pada penghematan energi yang signifikan.

