

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern ini, teknologi sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat, dan hal ini memberikan efek signifikan terhadap bidang properti. Salah satunya adalah konsep *Smart Home* dengan mengaplikasikan berbagai macam teknologi dalam sistem rumah tersebut dengan bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan kepada penghuninya. *Smart Home* memberikan sistem otomatisasi pada peralatan yang ada dirumah tersebut. Otomatisasi ini berdasarkan *context aware* yang didapatkan dari memonitoring lingkungan rumah itu sendiri [1].

Pada umumnya perangkat listrik yang ada didalam rumah dikendalikan secara manual. Salah satu contoh perangkat listrik yang dikendalikan secara manual adalah lampu pijar. Lampu pijar sangat membantu pengguna dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada malam hari. Permasalahannya adalah terkadang pengguna lupa mematikan lampu saat sedang meninggalkan rumah. Hal ini mengakibatkan penggunaan energi listrik yang berlebihan Dengan adanya sistem ini diharapkan pengguna dapat mengemat energi listrik setiap waktunya.

Tugas akhir ini bertujuan untuk dapat mengembangkan sebuah sistem yang dapat menyalakan dan mematikan lampu secara otomatis dengan mempelajari perilaku pengguna. Algoritma yang digunakan adalah *CART (Classification and Regression Tree)*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada proposal tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana mengontrol lampu berdasarkan kebiasaan ruangan secara otomatis?
2. Bagaimana menganalisis performansi hasil prediksi sesuai dengan kebiasaan ruangan?

1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan penulis dari pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Dapat mengontrol lampu pintar berdasarkan dengan kebiasaan ruangan
2. Melakukan uji coba dan menganalisa kinerja algoritma *CART*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada proposal tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan algoritma *CART* dalam memprediksi kebiasaan ruangan.
2. Menggunakan perangkat lampu sebanyak dua buah unit.
3. Pengujian dilakukan di kamar indekost.
4. Parameter hanya sebatas kebiasaan ruangan selama menggunakan perangkat dan aplikasi tersebut.
5. Menggunakan Cloud Antares untuk menyimpan data.

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB I berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

BAB II berisi mengenai pengertian *Smart Home*, metode *Cart*, *Postman*, *Antares* dan Klasifikasi Data.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB III berisi mengenai penjelasann gambaran umum sistem yang dibuat, kebutuhan sistem dan diagram *flowchart*.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi tentang scenario pengujian sistem dan analisis hasil penelitian.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.