# BAB I

# PENDAHULUAN

## **1.1 Latar Belakang**

Di Indonesia banyak sekali terdapat taman-taman yang di buat sebagai tempat rekreasi,bermain maupun melepas rasa lelah bagi banyak orang contohnya pada taman di daerah Bogor yang sering di kunjungi oleh banyak orang di siang ataupun malam hari. Pada taman pun terdapat ciri khas dan ikon yang dapat menarik orang untuk singgah bermain di taman. Pada setiap taman pasti selalu di lengkapi lampu yang menerangi disaat matahari mulai terbenam agar pada saat keadaan gelap keindahan taman tersebut dapat terlihat. Bagi beberapa orang taman lebih diminati ketika datang di saat senja dan juga malam hari karena taman lebih indah ketika lampu-lampu yang mengitari taman tersebut mulai menyoroti setiap sudut taman itu sendiri.

Akan tetapi mengelola taman itu sangat sulit. Banyak sekali kendala yang harus dihadapi, terlebih lagi jika taman itu sendiri kurang menarik dan akhirnya hanya menjadi pajangan yang tidak diminati di daerah itu dan jadi tidak terawat yang akhirnya hanya membuang daya listrik yang digunakan. Dalam kondisi tersebut hal-hal yang harus diperhatikan adalah bagaimana cara memantau pengunjung yang mengunjungi taman kemudian bagaimana mengoptimalkan penggunaan daya listrik pada taman itu, agar tidak membuang uang pengeluaran bagi taman yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah dengan memonitoring jarak jauh taman tersebut agar terlihat fungsi dari taman itu sendiri berguna atau tidak tanpa haru mengunjungi taman itu secara langsung. Monitoring jarak jauh sangat diperlukan oleh pengelola taman karena dapat memudahkan pengelolah dalam mengotrol dan mengetahui kendala pada taman itu sendiri. Karena dengan monitoring taman ini maka pengelola tidak perlu repot-repot mengunjungi seluruh taman dan mengontrol setiap taman karena dapat membuang-buang waktu, tenaga, dan biaya transportasi. Dengan alat ini taman akan terkontrol penggunaan dayanya dan kendala yang ada pad ataman dapat diselesaikan dengan cepat dan lebih optimal dan memberikan kesan yang menarik bagi taman itu sendiri nantinya.

Beberapa penelitian telah dilakukan antara lain oleh V T Widyaningrum, Y D Pramudita (2018) dengan judul Automatic Lamp and Fan Control Based on Microcontroller. Penelitian lainnya dilakukan oleh Banu Santoso et all (2014) dengan judul PEMODELAN MONITORING PEMAKAIAN DAN PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK DENGAN TEKNOLOGI JARINGAN SENSOR NIRKABEL.

Untuk mendukung perancangan alat yang akan dikembangkan digunakan sensor Pembaca Arus, Infrared dan NodeMCU dengan *Internet of Things* (IoT). Sistem yang dipakai di dalam merancang alat monitoring lampu taman otomatis yang akan di monitoring dari jarak jauh, Sistem kendali jarak jauh ini berupa *Internet of Things* (IoT). Jadi saat ada gerakan manusia melewati sensor Infrared maka lampu akan menyala dan juga sensor arus akan menghitung arus yang digunakan sehingga akan terlihat penggunaan listrik dan biaya listrik yang perlu dibayar pada web monitoring dan apabila terjadi kerusakan pada lampu taman maka pada output monitoring akan terlihat lampu yang tidak aktif dan bisa langsung di ganti oteh staff penjaga taman itu sendiri dan juga lampu ini akan aktif pada saat matahari mulai terbenam karena terdapat sensor LDR.

Berdasarakan dari latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan membahas solusi dan inovasi yang akan digunakan untuk membantu monitoring sekaligus perawatan bagi taman. Gagasan baru dalam penelitian ini adalah MODEL LAMPU OTOMATIS DAN MONITORING KELISTRIKAN TAMAN BERBASIS IOT.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan MODEL LAMPU OTOMATIS DAN MONITORING KELISTRIKAN TAMAN BERBASIS IOT yaitu suatu sistem yang digunakan untuk memonitoring taman sehingga dapat mengatasi kendala pada taman dan mengamati taman dari jarak jauh serta mengoptimalkan penggunaan data listrik yang digunakan.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Dalam ruang lingkup mengenai permasalahan yang akan dibahas lebih terarah. Adapun ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan IoT untuk memonitoring taman dari jarak jauh.
2. Penggunaan sensor Infrared untuk mengoptimalkan penggunaan lampu ketika adanya gerakan manusia.
3. Penjadwalan rincian penggunaan listrik yang di kirim ke web.
4. Memonitoring tingkat pengunjung yang dapat dilihat dari penggunaan listrik.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan dalam memonitoring taman dengan IoT sehingga dapat diakses dari jarak jauh.
2. Memberikan kemudahan dalam maintenance jika terjadi kerusakan pada lampu taman.
3. Membantu memberikan laporan penggunaan daya listrik.