

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Tempat sampah merupakan tempat untuk membuang atau menampung sampah yang bermacam-macam seperti logam, plastik dan lain-lain. Tempat sampah ini terbagi 3 tahap pengerjaan yaitu tong sampah kecil di sekitar ruangan kelas, lalu ditampung sampah tersebut di setiap fakultas yang dikumpulkan oleh *cleaning service*, dan tahap akhir *cleaning service* akan mengumpulkan semua sampah di setiap fakultas menjadi satu dan dikumpulkan di TPSA (Tempat Penampungan Sampah Akhir) yang tersebar di kawasan Universitas Telkom.

Ketika TPSA tersebut sudah penuh akan menyebabkan bau yang tidak sedap dan mencemari lingkungan di sekitar Universitas Telkom. Pengangkutan sampah hanya dilakukan dua atau tiga kali dalam seminggu. Dengan yang ditawarkan pada Proyek Akhir ini diharapkan dapat mengefektifkan waktu dan pengeluaran biaya pengangkutan sampah dengan cara mengetahui tempat sampah mana yang akan segera penuh agar segera diangkut petugas kebersihan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemantauan tempat penampungan sampah secara jarak jauh untuk mengetahui informasi dan lokasi penampungan sampah tersebut. Dan Proyek Akhir ini menggunakan konsep *Internet Of Things*.

*Internet Of Things* merupakan konsep yang objek itu mempunyai kemampuan untuk mengirim atau menerima data dengan jaringan tanpa memerlukan interaksi antara manusia ke manusia sehingga dapat saling bertukar informasi secara jarak jauh, dengan menggunakan konsep ini diharapkan dapat mengefektifkan jadwal pengangkutan untuk petugas kebersihan melalui aplikasi *smartphone* berbasis android.

Dalam Proyek Akhir dibuat sebuah sistem pemantauan tempat penampungan sampah yang bisa memberikan informasi ketinggian sampah, penjadwalan pengangkutan, dan lokasi dan status isi penampungan sampah. Melalui proses

pemantauan data penampungan sampah dan diharapkan dapat memberikan informasi pemberitahuan kepada petugas kebersihan. Sehingga ini akan membantu pekerjaan petugas kebersihan Universitas Telkom.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mendapatkan data ketinggian sampah, penjadwalan pengangkutan, lokasi dan status isi tempat penampungan sampah ?
2. Bagaimana cara menampilkan lokasi penampungan sampah di Universitas Telkom menggunakan aplikasi ?
3. Bagaimana cara memberitahukan kepada petugas kebersihan apabila ketinggian sampah telah melewati batas yang telah di tentukan ?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan maka dapat dirumuskan tujuan dari Proyek Akhir ini sebagai berikut

1. Membuat sistem yang dapat menampilkan data informasi ketinggian sampah, penjadwalan pengangkutan, lokasi dan status isi tempat penampungan sampah.
2. Membuat aplikasi yang dapat menampilkan lokasi tempat penampungan sampah di Universitas Telkom.
3. Membuat aplikasi yang dapat menampilkan notifikasi dan alarm informasi ketinggian penampungan sampah pada *smartphone*.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan yang telah di jelaskan maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut.

1. Sistem pemantauan tempat sampah dengan *Internet Of Things*.

2. Media sistem pemantauan menggunakan aplikasi *smartphone*.
3. Sistem pemantauan yang dibaca adalah tingkat ketinggian sampah, penjadwalan pengangkutan, lokasi dan status isi penampungan sampah.

## 1.5 Definisi Operasional

Berdasarkan definisi operasional yang ada dalam pembuatan laporan Proyek Akhir ini sebagai berikut.

- a. *Monitoring* merupakan pemantauan yang bisa dijelaskan apa yang ingin anda ketahui, seperti memberikan informasi-informasi status penting dan lain-lain, juga diselesaikan berulang dari waktu ke waktu pemantauan ini dilakukan karena ada tujuan tertentu.
- b. Sampah merupakan proses bahan yang terbuang atau material sisa dari sumber aktifitas manusia, hewan atau tumbuhan.
- c. *Internet Of Things* merupakan konsep yang objek itu mempunyai kemampuan untuk mengirim atau menerima data dengan jaringan tanpa memerlukan interaksi antara manusia ke manusia atau manusia ke komputer.
- d. *Smartphone* merupakan telpon yang digenggam yang menggunakan sistem operasi perangkat lunak yang menyerupai seperti komputer.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Adapun beberapa struktur metode pengerjaan yang akan dilakukan untuk pengerjaan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Mempelajari tentang teori yang berhubungan dengan Proyek Akhir yang sedang dikerjakan seperti konsep *Internet Of Things*, *App inventor*, dan *Monitoring*.

2. Pembuatan Proposal

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menyusun dan membuat proposal.

### 3. Perancangan dan Pengolahan Data

Tahapan ini bertujuan untuk merancang gambaran topologi dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam Proyek Akhir.

### 4. Uji Coba Tampilan Dari Data

Proses penerapan sistem yang akan dibangun untuk diujikan.

### 5. Pengaplikasian dan Pemeliharaan

Penerapan sistem saat selesai dibangun dan pemeliharaan sistem.

### 6. Dokumentasi dan Pelaporan

Pada tahapan ini semua yang telah dikumpulkan dan dilakukan pengujian dapat dibuat menjadi dokumentasi berupa laporan Proyek Akhir atau PA.