

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan salah satu dampak buruk yang diakibatkan oleh banyaknya tumpukan sampah pada aliran sungai. Kewajiban menjaga serta memelihara sungai seakan hanya impian semata. Kurangnya tanggung jawab dari masyarakat atas bahaya sampah terhadap aliran sungai menjadi salah satu dampak akibat terjadinya luapan aliran air pada sungai sehingga banjir tidak dapat dibendung kembali. Kurangnya sosialisasi dari pihak pengelola akan bahayanya banjir membuat masyarakat tidak ikut menjaga serta memelihara sungai, sehingga masih banyaknya masyarakat seakan tidak peduli dan dengan sengaja membuang sampah pada aliran sungai, akibatnya semakin banyak tumpukan sampah pada aliran sungai yang membuat aliran pada sungai tidak bisa mengalir dengan baik.

Lemahnya pengawasan serta ketidaktanggapan pihak pengelola dalam mengontrol serta mencegah para oknum pembuang sampah menjadi salah satu penyebab permasalahan banjir, sehingga perlu adanya pengawasan serta pengontrolan secara intensif untuk para oknum pembuang sampah dan membantu menjaga serta memelihara sungai agar dapat mencegah terjadinya banjir.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut maka, tugas akhir ini dirancang dan direalisasikan alat berupa perangkat pendukung sistem kamera pemantau yang ditempatkan pada *panel box* pada tiang dengan ketinggian 5 meter yang didukung dengan *mini pc* sebagai sistem keamanan pada *panel box* serta pemberitahuan secara *realtime* menggunakan aplikasi telegram yang dirancang untuk mendukung sistem kamera pemantau yang digunakan pada penelitian ini.

1.2 Rumusan masalah

Permasalahan pada bencana banjir merupakan masalah yang sebenarnya bisa dicegah. Pengawasan serta pemeliharaan sungai sangatlah penting untuk menghindari banjir di aliran sungai. Kurangnya pengawasan pada oknum

pembuang sampah merupakan masalah terbesar yang dapat menyebabkan banjir. Pada tugas akhir ini, peneliti merancang sistem pemantau menggunakan tiang, serta kamera yang terdapat pada *panel box* sebagai sistem pendukung dari aplikasi monitoring pembuang sampah. Serta mempertimbangkan sistem keamanan pendukung aplikasi dengan menggunakan *mini pc*.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan implementasi dan perancangan sistem pendukung menggunakan *mini pc* sebagai alat pendukung pemantau pembuang sampah pada titik-titik rawan sampah untuk mencegah banjir.
2. Melakukan implementasi sistem pengawasan untuk pihak pengelola
3. Melakukan analisis performansi sistem pendukung pada perangkat

1.4 Batasan Masalah

1. Pada sistem pendukung keamanan menggunakan raspberry Pi 2 B+
2. Menggunakan baja dengan ketebalan 2 *inch* dengan ketinggian 6 meter sebagai sistem pendukung dan acuan pada ketinggian kamera
3. Hanya dipasang pada satu titik
4. Kondisi cuaca disesuaikan dengan kondisi di dayeuhkolot
5. Situasi keamanan dari tindak pencurain disekitar aliran sungai
6. Sumber listrik yang digunakan adalah sumber listrik PLN
7. Sistem menggunakan bahasa pemrograman *Phyton*
8. Pengiriman notifikasi menggunakan telegram dan berupa pesan teks

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mempelajari literatur sesuai dengan masalah yang ada terkait tugas akhir ini.

2. Konsultasi

Melakukan Bimbingan kepada dosen pembimbing terkait masalah dalam tugas akhir ini.

3. Perancangan Model

Perancangan sistem dengan memperhitungkan kekuatan, keamanan, serta kemampuan perangkat pada medan tertentu

4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini melakukan implementasi terhadap perangkat dengan memperhitungkan hasil dari kekuatan, keamanan, kemampuan perangkat sebagai pendukung dari alat pemantau yang akan digunakan.

5. Analisis Hasil Pengujian

Tahap ini melakukan analisis terhadap implementasi yang dibuat.

6. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Tahap ini melakukan dokumentasi terhadap hasil implementasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah, sistematika penulisan dan jadwal penelitian.

2. **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi referensi yang digunakan untuk membangun sistem.

3. **BAB 3 : PERANCANGAN DAN PEMODELAN SISTEM**

Berisi tentang alur kerja sistem, diagram blok yang digunakan dalam pembuatan sistem, penjelasan tentang bagian pada sistem.

4. **BAB 4 : HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Berisi tentang hasil pengujian berdasarkan skenario yang telah ditentukan dan analisis terhadap hasil pengujian.

5. **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari hasil pengujian dan saran untuk pengerjaan selanjutnya.