

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampai saat ini, sampah masih menjadi persoalan yang terjadi di masyarakat, salah satunya yaitu tentang kebersihan lingkungan di sungai. Kesadaran masyarakat akan kebersihan lingkungan sungai masih sangat kurang, banyak orang-orang yang tetap membuang sampah di sungai. Untuk hal membersihkan sungai sudah menjadi tanggungjawab bersama, namun di sisi lain sudah terdapat petugas-petugas kebersihan yang diberi pekerjaan untuk membersihkan sungai.

Saat ini mereka masih menggunakan cara manual untuk membersihkan sampah-sampah yang ada di sungai. Pembersihan masih dilakukan dengan cara menaiki sebuah perahu atau dengan menggunakan alat berat. Apabila *volume* sampah sangat banyak, pekerjaan tersebut dirasa sangat tidak maksimal dan melelahkan karena beban yang sangat banyak dan tidak diimbangi dengan kekuatan manusia yang ada.

Perkembangan teknologi saat ini sudah sangat maju, banyak bermunculan aplikasi dan peralatan yang serba otomatis. Android adalah sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar seluler dan computer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Dengan semakin berkembangnya teknologi tersebut, diharapkan muncul sebuah solusi untuk memecahkan masalah yang ada, khususnya untuk membantu dan memudahkan pekerjaan manusia.

Dengan permasalahan tersebut, maka penulis membuat sistem dengan judul "RANCANG BANGUN MODEL PERAHU MINI ROBOT PEMBERSIH SAMPAH DI SUNGAI MENGGUNAKAN ARDUINO UNO BERBASIS ANDROID". Dengan adanya alat ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu. Karena sistem ini berbasis Teknologi pada android dan bluetooth maka bisa dikontrol secara jarak jauh, masyarakat dapat dengan mudah menggunakan dan memanfaatkan alat tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem kerja perancangan perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis arduino uno
2. Mempelajari sistematika kerja sistem perancangan perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis arduino uno
3. Meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu serta perekonomian

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sistem kerja perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis arduino uno ?
2. Bagaimana prinsip kerja perancangan sistem kerja perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis arduino uno ?
3. Bagaimana cara menganalisis hasil dari pengerjaan sistem perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis arduino uno ?

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup permasalahan dalam laporan tugas akhir ini hanya terbatas pada masalah-masalah yang berhubungan dengan :

1. Rancangan pembersih sampah di sungai terhadap perahu miniatur yang di pasang pada bagian depan guna dapat membersihkan sampah dengan cara menyaring sampah tersebut sehingga dapat masuk ke dalam penampungan sampah
2. Cara kerja alat ini hanya berdasarkan perintah dari android yang diterima oleh *bluetooth* yang selanjutnya setiap data itu dibaca oleh arduino uno sehingga akan menghasilkan gerak maju, mundur, kanan, kiri, buka dan tutup
3. Alat ini hanya dapat membersihkan sampah yang berada pada area permukaan air sungai
4. Ujicoba perahu mini robot pembersih sampah ini dilakukan dengan cara menganalisa perintah dari android ke HC-06 pada saat robot sedang aktif

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan metode penelitian pada pembuatan proyek akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut diperoleh dengan cara membaca literatur, situs internet, majalah ataupun buku-buku yang mendukung dalam penulisan proyek akhir ini

2. Perencanaan dan Implementasi

Tahap ini merupakan tahap proses perancangan terhadap alat berdasarkan pada hasil studi literatur dan mengimplementasikan hasil rancangan tersebut ke dalam pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan

3. Uji coba alat dan cara kerja

Tahap ini merupakan tahap dimana akan dilakukan uji coba alat dan cara kerja terhadap perancangan alat

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penulisan proyek akhir, maksud dan tujuan penulisan proyek akhir, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika yang digunakan dalam penulisan proyek akhir

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang dasar dari masing-masing komponen penunjang beserta fungsinya yang digunakan dalam perancangan sistem kerja perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis arduino uno

BAB III PERANCANGAN PERAHU MINI ROBOT PEMBERSIH SAMPAH DENGAN ANDROID HC-06

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan sistem kerja perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis adruino uno

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan tentang pengujian alat dan analisa sistem kerja perahu mini robot pembersih sampah di sungai menggunakan android berbasis adruino uno

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh pembahasan dan penulisan proyek akhir ini beserta saran untuk kesempurnaan alat ini secara keseluruhan