

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam UUD 1945 pasal 28 H ayat 1 menyebutkan bahwa “ Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin ,bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan “.Berdasarkan UUD 1945 pasal 33 ayat 3 yang berbunyi “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat”. Oleh karena itu kita sebagai masyarakat luas harus menjaga kebersihan dan kemakmuran lingkungan hidup

Produksi sampah tiap tahunnya selalu mengalami peningkatan. Baik sampah padat maupun sampah cair. seperti pada tahun 2015 sampah yang terangkut 5.000 / ton sedangkan yang tidak terangkut 611,56 / ton. Pada tahun 2016 volume sampah mengalami kenaikan sebesar 7,8 ribu / ton yang terangkut dan yang tidak terangkut 1,4 ribu / ton.

Sampah cair adalah bahan cairan yang telah digunakan dan tidak diperlukan kembali dan dibuang ke tempat pembuangan sampah. Seperti sampah cair yang dihasilkan dari dapur, kamar mandi dan lantai yang terkena sampah cair.

Membersihkan lantai juga masih membutuhkan media berupa alat pembersih lantai dan juga manusia sebagai penggerakannya. Pekerjaan ini tidak cukup dikerjakan sekali saja, terkadang lantai harus dibersihkan beberapa kali dalam sehari karena kotoran yang selalu menempel, sehingga pekerjaan itu sangat banyak membutuhkan waktu oleh sebab itu maka harus ada suatu alat yang dapat membersihkan lantai secara bersih dan otomatis

Disini penulis tertarik mengambil permasalahan tersebut untuk dijadikan proyek akhir dengan judul “ **ROBOT PEMBERSIH LANTAI DENGAN SISTEM KONTROL NIRKABEL MELALUI APLIKASI ANDROID**” Penulis bermaksud memasang 4 buah motor driver sebagai penggerak roda. Untuk segi komukasinya menggunakan media bluetooth dan dapat dikontrol menggunakan perangkat smarphone. Robot ini dirancang untuk membersihkan lantai dan robot juga dilengkapi dengan 2 buah motor driver yaitu motor driver untuk pompa dan memutar pel. Komponen yang tak hanya pentingnya adalah arduino uno sebagai kenadali utama robot. Sehingga system gerak dari rancang bangun robot ini menjadi otomatis sesuai dengan program yang telah dibuat sebelumnya.

Untuk komunikasinya arduino uno dilengkapi bluetooth untuk komunikasi dengan smartphome.

## **1.2 Identifikasi masalah:**

1. Pada tahun 2015 sampah yang terangkut 5.000 / ton sedangkan yang tidak terangkut 611,56 / ton.
2. Pada tahun 2016 volume sampah mengalami kenaikan sebesar 7,8 ribu / ton yang terangkut dan yang tidak terangkut 1,4 ribu / ton.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Membuat suatu robot yang dapat dikontrol melalui smartphome android yang praktis dan mudah dioperasikan oleh semua orang.
2. Untuk membersihkan permukaan lantai yang kotor menjadi bersih

## **1.4 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dibahas dalam proyek akhir ini adalah:

1. Apakah smartphome android dapat mengendalikan robot?
2. Apakah robot dapat membersihkan lantai ?

## **1.5 Pembatasan Masalah**

Pada pengerjaan proyek akhir ini digunakan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Membahas tentang pembuat robot mini pembersih lantai dan bagian perangkat keras .
2. Membahas tentang pengendalian robot menggunakan smartphome android dengan komunikasi Bluetooth didaerah lantai yang datar.
3. Batasan tentang luas ruangan maksimum
4. Membahas tentang jarak maksimum alat dengan pengendali.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu :

### **1 Studi Literature**

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari

berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terealisasi proyek akhir.

## 2 Perancangan dan pembuatan alat

Perancangan alat dilakukan seiring dengan proses pencarian bahan dan teori yang membantu pembuatan system, sehingga selalu ada perbaikan jika terjadi kesalahan.

## 3 Pengujian system.

Pengujian system ini berkaitan dengan pengujian alat serta pengambilan data dari alat yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari masing masing alat, sehingga dapat diketahui bagaimana kinerja alat dan sejauh mana tingkat keakuratan dari alat yang telah dibuat

## 4 Metode analisis

Metode ini merupakan pengamatan terhadap data yang telah diperoleh oleh pengujian alat serta pengambilan data, setelah dilakukan penganalisisan sehingga dapat ditarik kesimpulan

### 1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematik penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab – bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang dipilihnya judul tugas akhir, permasalahan yang muncul, tujuan serta maksud dari penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II            DASAR TEORI**

Pada bab ini menguraikan pengertian mengenai landasan pemikiran yang berisi teori-teori yang mengenai masalah maupun sistem yang berkaitan dengan judul pada tugas akhir.

#### **BAB III           PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini akan membahas tentang perancangan system dimulai dari pembuatan masing-masing blok dan penggabungan antar blok

#### **BAB IV      PENGUJI SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang unjuk kerja alat sebagai hasil perancangan system pengujian akhir ini dilakukan dengan menyatukan seluruh bagian dari sistem sehingga dapat diketahui apakah system dapat berfungsi dengan baik, setelah sistem dapat bekerja dengan baik maka dilakukan pengambilan data untuk menentukan kapasitas dari sistem yang dibangun.

#### **BAB V    PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan terhadap hasil yang telah di peroleh dan berisi saran – saran yang mungkin dapat dikembangkan kedepannya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bab ini berisi referensi – referensi yang digunakan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

## 1.7 RENCANA KERJA

Untuk menyelesaikan proyek akhir ini saya telah menyiapkan rencana kegiatan penulisan proyek akhir. Hal ini berfungsi agar semua kegiatan perancangan sesuai dengan rencana perancangan.

No	Kegiatan	Waktu Perancangan (Bulan 2018)						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Tujuan Persiapan Penelitian							
	a. Studi Kepustakaan							
	b. Konsultasi Judul Proyek Akhir							
	c. Penyusunan dan Pengajuan Judul							
	d. Perancangan pembuatan							
2.	Tahap Pelaksanaan Perancangan							
	a. Pengumpulan Data Proyek Akhir							
	b. Analisa Data							
3.	Tahap Penyusunan Proyek Akhir							