

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Berdasarkan asalnya, sampah padat dapat digolongkan sebagai sampah organik dan Sampah Anorganik. pada saat ini sampah sangat lah merugikan pada ekosistem lingkungan contoh nya adalah danau. Danau sering sekali jadi sasaran sebagai tempat buang sampah yang umum. Sehingga danau-danau yang harus nya sebagai tempat wisata kini menjadi tercemar oleh sampah. Pada perkembangan dunia saat ini yang sudah sangat canggih dengan inovasi-inovasi teknologi yang mendukung dalam pekerjaan masyarakat. Permasalahan yang sering terjadi pada negara-negara yang ada di dunia yaitu sampah. Dengan adanya teknologi canggih yang telah dikembangkan yaitu robot Marinebot GW-40. Robot ini dapat membersihkan danau-danau yang telah tercemari oleh sampah-sampah. Robot ini juga dapat dikendalikan dari jarak yang sangat jauh sehingga pada saat membersihkan danau dari sampah kita tidak perlu repot-repot lagi mendayung sampan dan mengambil sampah satu persatu. Berdasarkan kan pada media internet, danau yang sering kali menjadi sasaran oleh masyarakat indonesia sebagai tempat membuang sampah adalah :

1. Danau Toba – Sumatera Utara [1]
2. Danau Paniani – Papua [2]
3. Danau Baratan – Bali [3]

Dengan adanya pencemaran lingkungan terhadap danau di Indonesia ini, maka penulis mempunyai gagasan dalam menjaga dan merawat lingkungan danau dengan membuat alat yang dapat membersihkan danau

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penyusunan Sistem Monitoring pada Multi RFID Loker ini adalah sebagai berikut.

Adapun perumusan masalah dari paparan latar belakang tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu sistem mekanik pengambilan sampah pada permukaan air dan penampung sampah pada marine bot GW-40 ?
2. Bagaimana merancang sistem monitoring navigasi Marinebot GW-40 dengan menggunakan SIM808 ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diutarakan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang sistem mekanik dalam mengambil sampah pada permukaan air dengan menggunakan sistem kerja mikrokontroler dikendalikan dari jarak jauh.
2. Merancang dan membuat server sebagai alat monitoring navigasi dan menggunakan API Google GPS sebagai penanda letak posisi *longitude* dan *latitude*.

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah yang di lampirkan, yaitu :

1. Perangkat yang digunakan dalam bergerak dipermukaan air adalah motor.
2. Sistem diimplementasikan berbentuk prototipe.
3. Bergerak hanya 3 arah yaitu Lurus depan , berputar ke kiri, dan berputar ke kanan.
4. Diimplementasikan di permukaan air yang tenang seperti danau.
5. Monitoring navigasi Marinebot GW-40 dirancang *online* atau menggunakan jaringan *internet* diakses melalui *web*.

1.5 Definisi Operasional

1. Sampah

Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Berdasarkan asalnya, sampah padat dapat digolongkan sebagai Sampah *Organik* dan Sampah *Anorganik*.

2. Mikrokontroler

Mikrokontroler adalah sebuah *chip* yang memiliki program didalamnya dan memiliki fungsi khusus untuk mengontrol rangkaian elektronik tertentu.

3. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari beberapa komponen yang membentuk suatu fungsi tertentu sistem apa yang dibutuhkan untuk mengirim suatu informasi ke dalam mikrokontroler

4. Internet of Things (IoT)

Internet of Things adalah suatu konsep dimana objek tertentu punya kemampuan untuk mentransfer data lewat jaringan tanpa memerlukan adanya interaksi dari manusia ke manusia ataupun dari manusia ke perangkat computer.

5. Navigasi

Navigasi Merupakan titik letak posisi objek yang berdasarkan longitude dan latitude tertentu

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang dilakukan dalam pembangunan Marine bot GW-40 ini sendiri sebagai berikut :

1. Observasi, proses pengamatan pada suatu rancangan yang di teliti
2. Pengumpulan bahan, proses mencari refrensi teori yang relavan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan
3. Menyusun rancangan, proses menyusun rancangan yang harus disusun Dahulu
4. Pengembangan, proses penentuan alat yang dibeli, dibuat dan diimplementasikan
5. Pengujian, proses menguji coba sistem yang telah dibuat.
6. Analisis, dokumentasi selama pengerjaan proyek akhir.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah jadwal pengerjaan pembuatan Sistem Mekanik dan Monitoring Marinebot GW 40 pada Tabel 1.7.1.

Tabel 1.7.1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir 2019

No	Kegiatan	Januari				Febuari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Observasi	Memahami konsep kapal	■	■																									
2		Menentukan bahan			■	■	■	■																					
3		Membuat Flowchart					■	■	■	■																			
4	Pengumpulan bahan	Pembelian Material Kapal							■	■	■	■																	
5		Pembelian Alat									■	■	■	■															
6	Menyusun rancangan	Pembelian Perangkat									■	■	■	■	■														
7		Merancang Bentuk Kapal												■	■	■	■	■											
8	Pengembangan	Merancang Sistem Navigasi													■	■	■	■	■										
9		Pembuatan Kapal															■	■	■	■	■								
10	Pengujian	Pembuatan Website Navigasi																		■	■	■	■						
11		Instalasi Perangkat Kapal																				■	■	■	■	■			
12	Pengerjaan	Pengujian Berat beban kapal																				■	■	■	■	■			
13		Pengujian Navigasi Kapal																					■	■	■	■	■		
14	Pembuatan Laporan																												