

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam melakukan *monitoring* kolam ikan sulit untuk mengetahui kondisi air secara menyeluruh, maka dari itu sebuah sistem pengendali kolam ikan sangat dibutuhkan guna mendapatkan data pengamatan dari kolam ikan, untuk memudahkan pemeriksaan dan pengendalian kolam ikan, membutuhkan sebuah perangkat dan aplikasi agar memudahkan pengguna melakukan *monitoring* dan *controlling* kolam ikan secara jarak jauh.

Sebuah perangkat yang terhubung dengan jaringan WAN (*Wide Area Network*) yang dapat melakukan *monitoring* kondisi air dan *controlling* terhadap kolam ikan adalah solusinya. Dengan perangkat ini yang terhubung dengan jaringan WAN sehingga kolam ikan dapat diperiksa dan dikendalikan secara jarak jauh.

Sistem Pengendali Operasional Kolam Ikan Berbasis Raspberry Pi adalah perangkat yang memungkinkan untuk melakukan *monitoring* dan *controlling* kolam ikan secara jarak jauh dengan penambahan sebuah aplikasi yang dapat dioperasikan melalui *mobile phone* maka kolam ikan akan lebih mudah untuk dipantau dan dikendalikan. Aplikasi yang terintegrasi dengan Sistem Pengendali Operasional Kolam Ikan Berbasis Raspberry Pi akan lebih memudahkan dalam melakukan *monitoring* dan *controlling* terhadap kolam ikan karena dengan sebuah aplikasi yang tersimpan di dalam *mobile phone* yang dapat dibawa kemana saja karena bentuknya yang kecil pemeriksaan dan pengendalian kolam ikan akan lebih efektif lagi daripada menggunakan PC (*Personal Computer*) atau laptop yang memiliki ukuran yang relatif besar.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menampilkan data sensor dari Perangkat Pengendali Operasional Kolam Ikan Berbasis Raspberry Pi dengan menggunakan aplikasi pada Android.
2. Bagaimana caranya agar Aplikasi Pengendali perangkat Operasional Kolam Ikan Berbasis Android dapat diakses melalui jaringan WAN (*Wide Area Network*).

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah aplikasi pada Android yang dapat terhubung dengan Sistem Pengendali Operasional Kolam Ikan Berbasis Raspberry Pi.
2. Membuat sebuah jaringan yang dapat diakses dari luar.

1.4 Batasan Masalah

Aplikasi ini adalah *prototype* dan dibuat untuk Android, jaringan yang digunakan adalah jaringan *tunneling* dengan menggunakan aplikasi ngrok dengan lisensi gratis sehingga *domain name* menjadi acak, sistem *controlling* dikendalikan secara manual menggunakan aplikasi dan *website*.

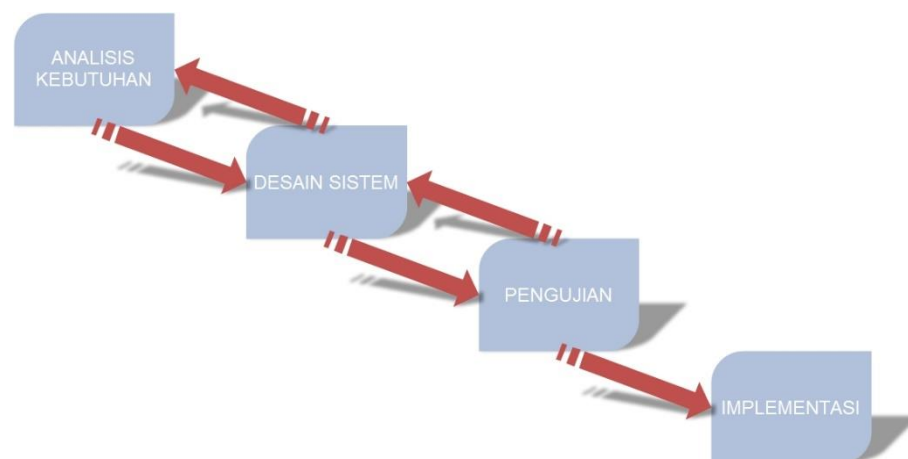
1.5 Definisi Operasional

Aplikasi ini mengendalikan Sistem Pengendali Operasional Kolam Ikan Berbasis Raspberry Pi, pada Sistem Pengendali Operasional Kolam Ikan Berbasis Raspberry Pi terdapat sistem deteksi terhadap pH air, suhu air, salinitas air, dimana aplikasi ini dapat menampilkan data dari sensor yang dimasukkan kedalam kolam ikan, data ditampilkan pada Aplikasi Pengendali Perangkat Operasional Kolam Ikan Berbasis Android, didalam aplikasi ini pengguna dapat memantau kondisi air kolam seperti pH air kolam, suhu air kolam, salinitas air kolam dan mengendalikan alat penunjang kolam ikan berupa pompa air, pemberi makan otomatis, pompa gelembung.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode implementasi pembuatan aplikasi dan jaringan yang digunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah *prototype*, tahap-tahapannya dijelaskan sebagai berikut:

- a. Identifikasi masalah adalah proses meneliti permasalahan;
- b. Studi literatur adalah proses mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang yang ditemukan;
- c. Implementasi adalah proses penerapan alat pada objek yang menjadi objek penelitian;
- d. Pengujian adalah proses pengujian perangkat dan sistem yang telah dibuat;
- e. Analisis adalah proses menganalisa perangkat dan sistem yang telah dibuat guna menarik kesimpulan dan saran atas pengerjaan Proyek Akhir;
- f. Laporan adalah dokumentasi dari proses pengerjaan Proyek Akhir.



Gambar 1-1 Metode Pengerjaan *Water Fall*

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut ini adalah jadwal pengerjaan dari proyek beserta keterangannya, menerangkan tenggang waktu tahap pengerjaan dari setiap tahapan pengerjaan proyek ini.

Tabel 1-1 Jadwal Pengerjaan

NO	2017																			
	April				Mei				Juni				Juli							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1																				
2																				
3																				
4																				

Tabel 1-2 Keterangan Warna

NO	KETERANGAN	
1		Tahap studi litelatur
2		Tahap perancangan & implementasi
3		Tahap analisis & kesimpulan
4		Tahap pembuatan laporan