

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bagian penting dari sumber kehidupan yang dimanfaatkan untuk memenuhi aktivitas sehari-hari. Dalam penyelenggaraan pelayanan jasa air bersih di pedesaan, pemerintah membuat program berupa PAMSIMAS (Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat). Di Tahun 2014, sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional [RPJMN] 2015-2019, Pemerintah Indonesia telah mengambil inisiatif untuk melanjutkan komitmennya dengan meluncurkan program nasional Akses Universal Air Minum dan Sanitasi Tahun 2019 dengan capaian target 100% akses air minum dan sanitasi bagi seluruh penduduk Indonesia. Air merupakan bagian penting dari sumber kehidupan yang dimanfaatkan untuk memenuhi aktivitas sehari-hari. Dalam penyelenggaraan pelayanan jasa air bersih di pedesaan, pemerintah membuat program berupa PAMSIMAS (Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat)..

Dalam pelaksanaan Program dari Pamsimas III ini, Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Krian, Sidoarjo menjadi salah satu desa yang merealisasikannya, yaitu pada Oktober 2019. Karena pelaksanaan program Pamsimas ini pemerintah lebih memfokuskan dalam proses penyediaan air bersih dan perancangan lokasi di awal pengajuan, sehingga untuk proses pengelolaan air bersih secara berkala belum maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat diatasi dengan sebuah perangkat elektronik yang terintegrasi dengan aplikasi pada android yang terhubung dengan internet, pada aplikasi android tersebut dapat dipantau kondisi dari kekeruhan air dan level air pada tangki Pamsimas. Prinsip kerja dari peralatan tersebut adalah memberikan data hasil monitoring dari sensor kekeruhan air dan level air ke Aplikasi HP Android.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi monitoring yang mampu menampilkan kejernihan air dan level air pada tangki di perangkat android ?

2. Bagaimana merancang aplikasi yang dapat mengakses sensor kejernihan dan Level Air pada tangki dengan akses internet dan kompatible dengan android ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah : Merancang dan membuat Aplikasi monitoring kekeruhan dan level air pada tangki air PAMSIMAS dengan memanfaatkan aplikasi di android.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan digunakan pada Tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi ini dirancang untuk tangki PAMSIMAS dengan ukuran lebar 3 m, tinggi 2 m dan panjang 3 m
2. Perangkat monitoring pada tangki terkoneksi internet dengan standar teknis 802.11 b/g/n
3. Memerlukan koneksi internet yang lancar untuk mengoperasikan aplikasi
4. Versi Android yang digunakan adalah Lolypop dan/atau di atasnya
5. Android yang dipakai memiliki minimal RAM 3 GB
6. Memiliki batas minimal 1 GB slot internal tidak terpakai pada perangkat Android

1.5 Metodologi Penyusunan Tugas Akhir

Tugas akhir dan penyusunan laporan diselesaikan dengan menggunakan metodologi sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Mengumpulkan materi dan jurnal-jurnal sebagai penunjang untuk pembuatan aplikasi android untuk monitoring kekeruhan dan level air
2. Perancangan
Melaksanakan serangkaian proses untuk membuat aplikasi monitoring kekeruhan dan level air pada perangkat android
3. Pengujian Hasil Analisa
Melakukan uji coba aplikasi android untuk mengetahui kenyamanan dan kehandalan saat pemakaian
4. Kesimpulan
Mengambil kesimpulan dari serangkaian proses perancangan dan pengujian hasil analisa yang dilaksanakan ketika pembuatan dan uji coba aplikasi
5. Pembuatan Laporan

Tahapan membuat laporan secara berkala mengenai pengerjaan yang berkaitan dengan tugas akhir, agar selanjutnya dapat bermanfaat untuk bahan referensi penelitian yang mendatang.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini tersusun dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan di uraikan tentang teori dan materi penunjang yang berkaitan dengan pembuatan tugas akhir ini meliputi pemrograman ESP 32, pemrograman aplikasi android dan komunikasi internet pada wifi.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Hal yang dijelaskan pada bab ini adalah tentang perancangan dan pembuatan aplikasi dimulai dengan merumuskan permasalahan, pembuatan diagram blok sistem dan flowchart aplikasi monitoring.

BAB IV PENGUJIAN ALAT

Dalam bab ini dijelaskan data hasil pembacaan sensor Level Air dan kejernihan dari air. Pengujian akan dilakkan bertahap sesuai alur kerja dari aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan terpadu secara keseluruhan.

BAB V PENUTUP

Bab ini memberikan kesimpulan hasil tugas akhir yang telah dibuat. Serta diberikan beberapa saran dan atau pengembangan selanjutnya.