

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bencana banjir masih terjadi secara teratur dan terus-menerus di Indonesia. Banyak dampak yang ditimbulkan terhadap bidang ekonomi, sosial dan lingkungan, akibat terjadinya bencana banjir. Banjir dapat terjadi akibat volume air yang berada di sungai dan melebihi badan sungai. Banyak dampak yang ditimbulkan oleh banjir, tidak hanya kerugian secara material, banjir juga dapat menimbulkan korban jiwa. Dampak dari banjir dapat dikurangi jika masyarakat lebih siap dalam menghadapi adanya banjir tersebut. Salah satu caranya adalah dengan menyebarkan informasi mengenai peringatan dini terhadap banjir secara cepat ke masyarakat (Musthofa, 2014).

Dilain pihak, perkembangan teknologi yang begitu pesat menyebabkan timbulnya pemikiran untuk memanfaatkan teknologi tersebut agar segala hal yang menjadi aktivitas kehidupan mudah dan tidak terlalu menyita banyak waktu. Salah satu sebagai pemanfaatannya adalah dengan menciptakan suatu peralatan yang mampu bekerja secara mekanik untuk membantu segala aktivitas yang diinginkan. Aplikasi penggunaan mikrokontroler ini sangat banyak, sebagai contoh saya akan membuat salah satu aplikasi mikrokontroler yaitu “Sistem Deteksi Banjir Dini Pada Daerah Perkotaan Berbasis Arduino Uno”.

Beberapa keuntungan yang di peroleh dengan menyatukan konsep teknologi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat tentunya sangat bergantung pada kegunaan alat tersebut, dalam hal ini lebih mengutamakan kepada seluruh kegiatan dan ancaman yang disebabkan oleh elemen terbesar di dunia ini yaitu air, dengan menghindari terjadinya bencana banjir, serta segala sesuatu yang berkaitan dengan ketinggian air.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah di kemukakan diatas,maka :

1. Bagaimana merancang dan membuat Sistem Deteksi Banjir Dini Pada Daerah Perkotaan Berbasis Arduino Uno sebagai pengontrol perangkat.
2. Bagaimana cara mengkondisikan Sistem Deteksi Banjir Dini Pada Daerah Perkotaan Berbasis Arduino Uno secara berkala.

1.3. Batasan masalah

Agar penelitian yang akan dilakukan terarah dan mudah dalam pembahasannya maka akan diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Sensor yang digunakan sensor *Ping*.
2. Mikrokontrol yang digunakan arduino uno.
3. Pengiriman *Output* menggunakan *LCD*, *Speaker*, *Led* dan Sim 800L.
4. Alat yang dibuat masih dalam bentuk *Prototype*

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengontrol setiap perubahan ketinggian air secara berkala.
2. Dapat mengetahui perkiraan terjadinya bencana banjir yang akan datang.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

Dengan di buatnya Sistem Deteksi Banjir Dini Pada Daerah Perkotaan Berbasis Arduino Uno ini di harapkan mampu sebagai tolak ukur untuk mengatasi masalah banjir yang semakin mengawatirkan bagi kelangsungan hidup masyarakat.