

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

II.1 Tinjauan Pustaka

Telah terdapat beberapa sistem dan penelitian yang direalisasikan terdahulu. Dengan mengetahui penelitian terdahulu maka berguna sebagai perbandingan dengan sistem yang akan di buat saat ini.

Dandi Ramaditya, dkk [1] mengembangkan *Smart Lab* di Laboratorium Sistem Elektronis. *Smart Lab* yang dibuat mempunyai sistem untuk memantau keberadaan orang di laboratorium menggunakan kartu *NFC/RFID* yang penggunaannya tinggal ditempelkan pada *Tag Reader* pada saat akan memasuki laboratorium. Keberadaan orang di laboratorium akan di *monitoring* oleh *website* yang ditampilkan pada *monitor* di depan laboratorium melalui jaringan internet.

Arif Rachman Sugiarto (2018) [2] di tugas akhirnya membuat sistem *Smart Laboratory* di Fakultas Teknik Elektro. *Smart Laboratory* yang dibuat mempunyai sistem *monitoring* suhu menggunakan sensor DS18B20 dan sistem pendeteksi orang menggunakan sensor jarak ultrasonik HC-SR04. Data dari sensor akan di kontrol dengan board mikrokontroler Arduino Uno dan NodeMCU untuk membuat sistem bekerja secara otomatis, serta akan ditampilkan pada aplikasi android yang dibuat menggunakan MIT App Inventor.

Ahmad Mudhoffar Rabbani dan Muhammad Agus Saputra (2017) [3][4] melakukan penelitian *Smart Laboratory* di Bengkel Mekatronika. *Smart Laboratory* yang dibuat menggunakan sistem *WSN (Wireless Sensor Network)* dengan Mikrokontroler WeMos D1 Mini. Konsep WSN yang diterapkan, perangkat dibagi menjadi tiga *Nodes*. Setiap *node* memiliki sensor untuk mengambil data yang akan diolah mikrokontroler, data sensor oleh mikrokontroler dikirimkan secara *real-time* ke Firebase dan ditampilkan oleh aplikasi android. Pada aplikasi android, aplikasi bisa memonitoring kondisi laboratorium dan bisa mengontrol.

Hasan Maulana dan Adnan Rafi Al Tahtawi (2018)[5] melakukan penelitian detektor dini kebakaran. Sistem detektor kebakaran dibuat menggunakan tiga sensor yaitu sensor untuk mendeteksi api KY-026, sensor untuk mendeteksi suhu DS18B20, dan sensor untuk mendeteksi gas karbonmonoksida MQ-7. Semua data sensor di proses oleh Arduino dan dibuat menjadi 3 kondisi yaitu normal, *warning* dan bahaya. Setelah diproses pada Arduino data sensor dikirimkan kepada aplikasi android menggunakan modul Bluetooth HC-05.