

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tahapan yang dilakukan dalam proses perancangan dan implementasi, diantaranya metode pengumpulan data menggunakan studi pustaka.

3.1. Alur Tahapan Penelitian

Tahapan pada proses penelitian ini secara umum melakukan perancangan dan penerapan membangun sistem absensi menggunakan RFID dan thingspeak berbasis Internet Of Things bisa dilihat pada gambar dibawah ini.

3.1.1. Prosedur Penelitian

Dalam prosedur penelitian disini peneliti menjelaskan bagaimana tahapan – tahapan penelitian dilakukan :



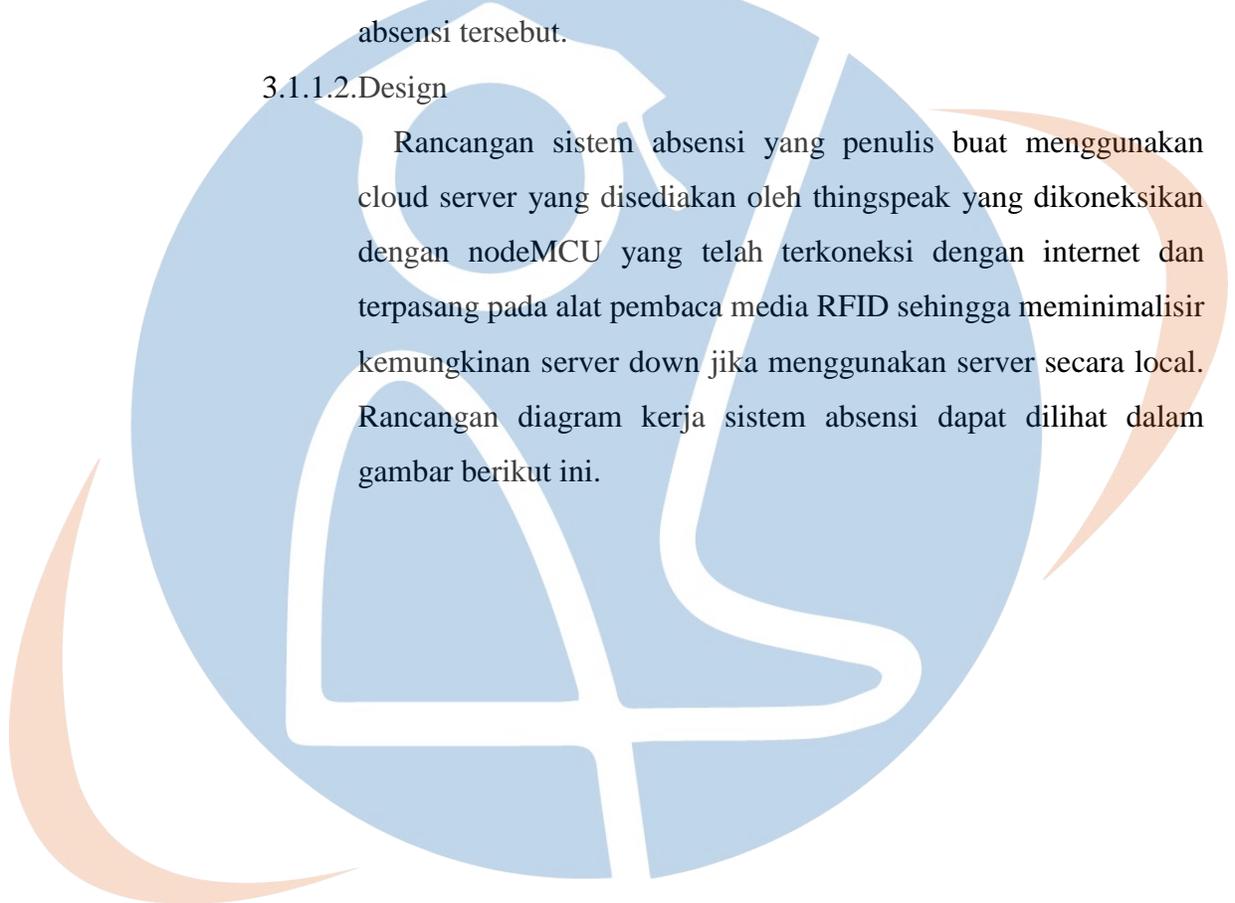
Gambar 1

3.1.1.1.Mengumpulkan Data

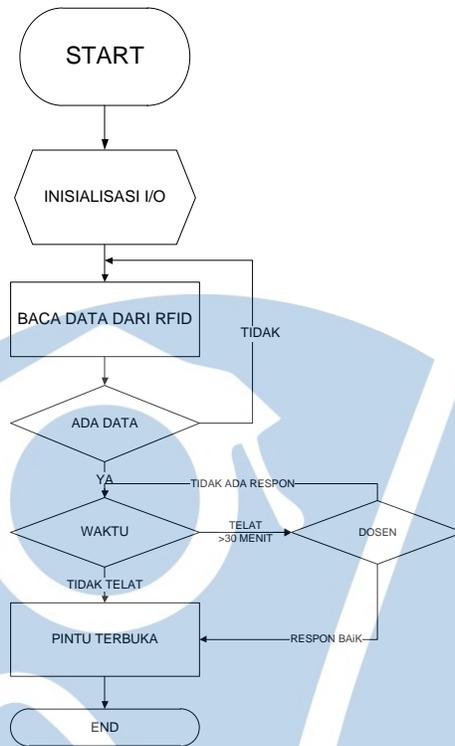
Pada tahap ini mengumpulkan data yang dibutuhkan sebelum membangun sistem absensi menggunakan RFID dan Thingspeak berbasis IOT. Data yang dibutuhkan biasa dari buku, jurnal, paper, website, atau skripsi dengan demikian dapat ditarik sebuah kesimpulan data apa yang dibutuhkan sebelum membangun sistem absensi tersebut.

3.1.1.2.Design

Rancangan sistem absensi yang penulis buat menggunakan cloud server yang disediakan oleh thingspeak yang dikoneksikan dengan nodeMCU yang telah terkoneksi dengan internet dan terpasang pada alat pembaca media RFID sehingga meminimalisir kemungkinan server down jika menggunakan server secara local. Rancangan diagram kerja sistem absensi dapat dilihat dalam gambar berikut ini.

A large, semi-transparent watermark logo is centered on the page. It features a blue circle containing a white stylized symbol that resembles a combination of the letters 'S' and 'N'. Below the circle, the text 'STT - NF' is written in a light blue, serif font.

STT - NF



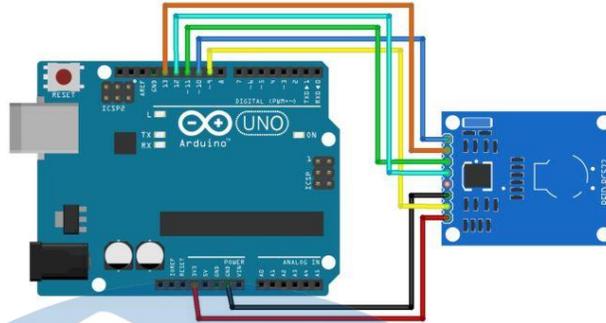
Gambar 2

3.1.1.3. Perancangan & Konfigurasi

Pada tahap awal penulis membuat rancangan sistem presensi menggunakan RFID dan thingspeak berbasis IOT. Setelah itu diikuti dengan instalasi dan konfigurasi software dan hardware, tools yang dibutuhkan seperti nodeMCU, RFID Reader, dll.

Perancangan alat menggunakan skematik yang tertera pada gambar 3. Alat yang dibuat oleh peneliti menggunakan skematik atau rancangan elektronika seperti yang tertera pada gambar 3.

STT - NF



Gambar 3

3.1.1.4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian pada alat yang telah dikembangkan oleh peneliti sehingga dapat diketahui kekurangan dari alat sebelum dihungkan dengan sistem informasi thingspeak. Sehingga dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan dan menjadi solusi jika nantinya terjadi permasalahan. Pengujian yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah blackbox testing yaitu pengujian yang menitikberatkan pada fungsionalitas sistem.

3.1.1.5. Analisis

Pada tahap ini menganalisis apakah sudah berjalan dengan semestinya dan sudahkah menjawab perumusan masalah yang ada. Apabila sudah menjawab perumusan masalah yang ada dapat dilanjutkan kedalam tahap berikutnya yaitu pembuatan laporan dokumentasi.

3.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan mode eksperimental – kualitatif yang berfokus pada perancangan dan implementasi mesin absensi menggunakan RFID dan thingspeak berbasis internet of things. Data dipelajari dan didapatkan

dengan studi pustaka yang digunakan sebagai acuan rancangan serta solusi permasalahan. Hasil dari solusi permasalahan diuji secara kualitatif.

3.2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi dan data sebagai referensi dalam menerapkan mesin absensi menggunakan RFID. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi pustaka.

3.2.1.1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal, paper, serta website yang berkaitan dengan perancangan dan implementasi mesin absensi menggunakan RFID dan thingspeak berbasis internet of things. Adapun daftar referensi yang terdapat didalam penulisan ini dapat dilihat di daftar pustaka

3.2.2. Lingkungan Pengembangan

Didalam penelitian ini, penulis menerapkan mesin absensi menggunakan RFID dan thingspeak berbasis internet of things dengan metode purwarupa. Tetapi dalam penerapan atau implementasinya tidak jauh berbeda dengan penerapan penerapan secara purwarupa maupun secara langsung.

3.3. Skenario Pengujian

Skenario pengujian akan dibagi menjadi tiga skenario. Skenario pengujian yang akan dijalankan adalah sebagai berikut :

1. Skenario pertama

Pengujian terhadap kemampuan RFID reader dalam mendeteksi data yang tercantum atau terikat pada media RFID dengan menggunakan media RFID yang telah terinput data.

2. Skenario kedua

Pengujian terhadap kemampuan tombol yang ada didalam ruangan untuk membukakan pintu apabila seseorang telat hadir kedalam ruangan.

3. Skenario ketiga

Pengujian terhadap mesin absensi apabila ada media RFID yang belum terinput data mencoba masuk kedalam ruangan.



STT - NF