

BAB III

METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan penelitian yang baik dibutuhkan metodologi penelitian yang baik, maka pada bab ini akan dipresentasikan langkah – langkah penelitian yang dapat memberikan dukungan dalam menyelesaikan permasalahan penelitian yang dihadapi.

3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Sistem Manufaktur Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Yang beralamat di Jalan Kaliurang KM 14,5 Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

3.2 Objek Penelitian

Penelitian ini merancang teknologi IoT untuk melacak truk distribusi barang dalam kegiatan proses rantai pasok.

3.3 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Data Lokasi

Dalam perancangan perangkat telah sampai pada percobaan pengiriman data lokasi dari GPS berupa *latitude* dan *longitude* yang dikirim ke database. Pengiriman data secara *real-time* ke *firebase*.

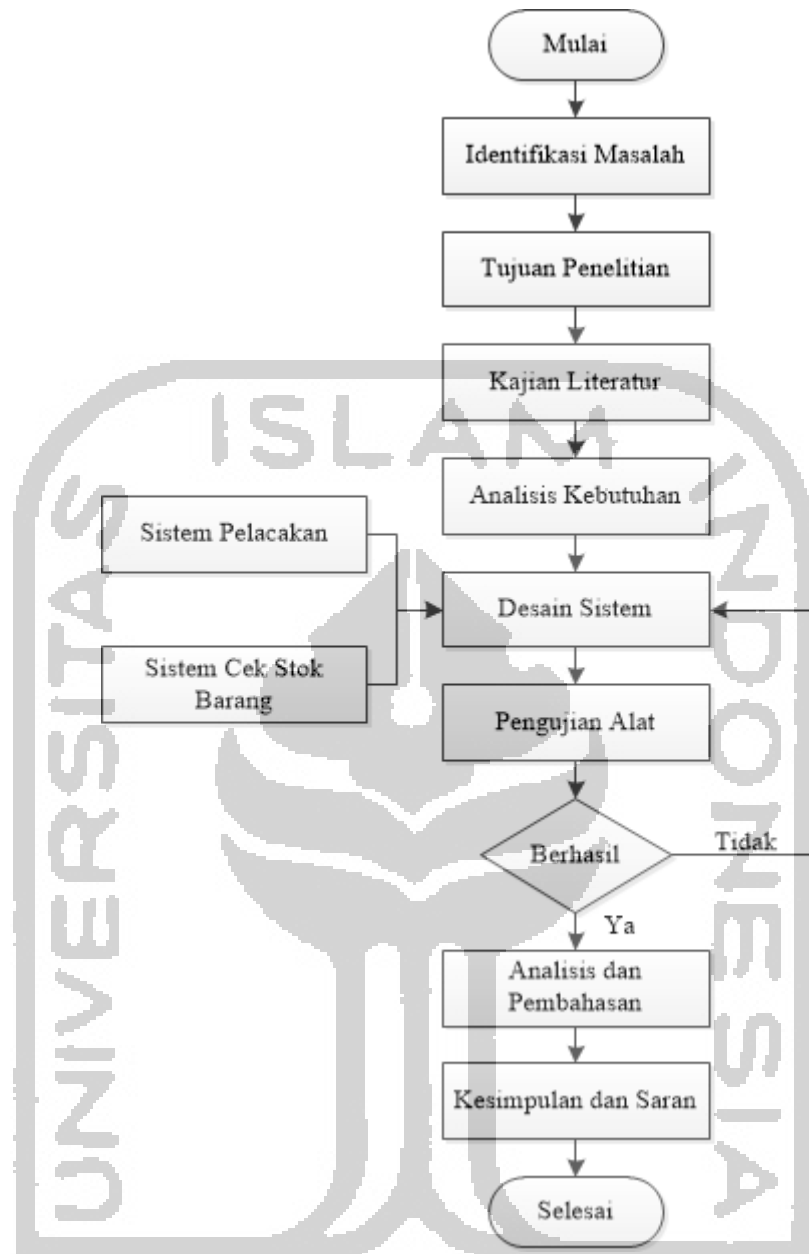
3.4.2 Data Input Muatan

Data input muatan berupa stok barang yang dibawa oleh truk diidentifikasi oleh *RFID reader*. Selanjutnya diteruskan ke *firebase*.

3.5 Alur Penelitian

Diagram alur penelitian merupakan sebuah bingkai kerja terkait penyusunan penelitian untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Alur penelitian harus dibuat secara sistematis dan terstruktur. Berikut merupakan diagram alur penelitian ini terdapat pada Gambar 3.1.





Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Penjelasan langkah – langkah dari alur diatas sebagai berikut:

3.5.1 Identifikasi Masalah

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada proses distribusi. Untuk mengetahui permasalahan yang sebenarnya, maka perlu mengumpulkan informasi secara aktual sesuai dengan kejadian lapangan dan semua dampak yang

ditimbulkan. Dalam penelitian ini permasalahan yang diangkat adalah proses pelacakan truk dan identifikasi barang pada proses distribusi.

3.5.2 Tujuan Penelitian

Membuat sebuah sistem pelacakan truk distribusi dan identifikasi barang pada proses distribusi. Sistem dapat digunakan untuk memantau dan mengawasi proses distribusi pada rantai pasok.

3.5.3 Kajian Literatur

Kajian literatur berisi tentang kajian teoritis dan kajian empiris. Kajian teoritis memuat semua landasan teori yang ada pada penelitian, telah dijelaskan dan dilakukan pada bab dua yang terdiri dari kajian induktif dan deduktif.

3.5.4 Analisis Kebutuhan

Tahapan ini berfungsi untuk melakukan analisis terhadap keperluan dalam proses pengembangan sistem berdasarkan permasalahan yang terjadi. Dalam analisis kebutuhan akan diketahui perangkat serta sistem seperti apa yang akan dibuat sehingga tidak terjadi pemborosan pemakaian perangkat yang tidak mendukung.

3.5.5 Desain Sistem

Tujuan dilakukannya perancangan desain sistem adalah untuk menggambarkan proses atau skema dari sistem yang akan digunakan sehingga dapat mempermudah dalam

proses pembuatan sistem. Desain sistem terbagi menjadi dua yaitu sistem pelacakan dana sistem cek stok barang.

3.5.6 Pengujian Alat

Dalam tahapan ini akan dilakukan pengujian alat yang telah dibuat apakah berjalan dengan normal atau tidak, jika tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan maka akan dilakukan perbaikan.

3.5.7 Analisis dan Pembahasan

Setelah melakukan pengujian alat dan sesuai dengan apa yang diharapkan dilakukan analisis dan pembahasan mengenai pembuatan sistem, cara kerja alat, dan hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

3.5.8 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan pengambilan kesimpulan terhadap hasil pengujian alat yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.