

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi teknologi berkembang dengan sangat cepat. Teknologi yang berubah dengan cepat ini didominasi oleh perangkat dan alat bantu yang tentunya akan memudahkan tugas-tugas manusia. Oleh karena itu, seiring berjalannya waktu gaya hidup manusia pun juga berubah dimana yang sebelumnya tugas-tugas mereka dilakukan secara manual sekarang dapat dilakukan dengan lebih cepat, lebih efisien dan dalam waktu yang lebih singkat dengan bantuan teknologi. Pada suatu perusahaan teknologi memiliki peran penting untuk mendukung efisiensi dan efektivitas kinerja operasional.

Kebutuhan akan efisiensi dan efektivitas dalam perusahaan sangat dibutuhkan guna meminimalisir suatu pekerjaan. Salah satu terobosan baru pada perkembangan teknologi yaitu dengan munculnya teknologi RFID (Radio Frequency Identification). Teknologi RFID adalah sebuah pemrosesan pengumpulan data nirkabel otomatis yang disimpan di dalam tag (transponder) dan akan dibaca oleh reader (pembaca). Tag adalah chip silikon yang diisikan data-data dengan angka pengenal unik yang dapat dibaca oleh pembaca RFID melalui frekuensi radio yang diterima. Dalam menerima gelombang radio, reader (pembaca) dapat menerima gelombang radio pada jarak 3-30 kaki dan membaca informasi digital yang disimpan dalam chip atau Tag (Murti Dewanto et al., 2017). Perkembangan teknologi RFID ini kemudian sudah banyak digunakan oleh berbagai perusahaan.

Setiap perusahaan memiliki sistemnya masing-masing dalam meningkatkan perkembangan teknologi saat ini, perusahaan PT. Indocater merupakan salah satu perusahaan yang masih meningkatkan perkembangan teknologi. PT Indocater berdiri sejak tahun 1978 dan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri catering. Perusahaan memasok klien di sektor minyak dan pertambangan, rumah sakit, dan industri. PT Indocater ialah anggota dari Grup Media dan memiliki sejumlah karyawan  $\pm$  100 orang. Dengan cakupan karyawan ini, diperlukan peningkatan teknologi untuk membantu perusahaan ini.

PT Indocater memiliki sebuah kebijakan dimana para karyawan mendapatkan alokasi makanan gratis satu kali dalam sehari di kantin. Kemudian para karyawan tersebut diberikan kupon makan gratis dengan bahan dasar kertas, ketika para karyawan tersebut telah mendapatkan kupon lalu kupon tersebut diberikan kepada pihak kantin pada saat jam istirahat. Pihak kantin akan menerima kupon makan dari para karyawan dan melakukan penyobekan terhadap kupon makan tersebut. Pihak kantin pun memberikan

makanan kepada karyawan, kemudian melakukan pencatatan pada buku laporan. Melihat dari kondisi yang tengah dihadapi oleh PT Indocater tersebut ialah segala aktivitas pengambilan makanan dan pencatatan pengambilan makanan tersebut masih menggunakan metode tradisional dan belum terkomputerisasi dengan baik.

Penggunaan metode yang masih konvensional ini pada saat pengambilan dan pencatatan makanan pada PT Indocater menimbulkan beberapa permasalahan yang timbul seperti pengeluaran biaya untuk pencetakan kertas kupon, pemborosan terhadap penggunaan kertas, dan kesalahan pada saat melakukan pencatatan pengambilan makanan dan lain sebagainya. Pencatatan pengambilan makanan dilakukan menggunakan alat tulis yang berupa pulpen dan buku yang mana dalam pembuatan laporan tersebut tidak berjalan secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, sangat penting bagi PT Indocater membuat sebuah teknologi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut untuk mempermudah karyawan dalam mengambil makanan dan pihak kantin mencatat pengambilan makanan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini membuat sebuah teknologi RFID untuk pengambilan makanan yang dilakukan oleh karyawan pada kantin PT. Indocater dan pihak kantin membuat laporan pencatatan pengambilan makanan. Penggunaan sistem yang sebelumnya masih berbentuk kupon, maka akan diubah dengan menggunakan teknologi RFID yang ditanamkan pada sebuah kartu identitas karyawan dan di dalam kantin akan ditanamkan modul untuk membaca RFID tersebut. Hal tersebut digunakan untuk mengurangi penggunaan kertas yang berlebihan dan dapat membuat proses pengambilan makanan menjadi efektif dan efisien. Pihak kantin juga akan mendapatkan laporan pengambilan makanan dari riwayat log RFID kartu identitas karyawan yang nantinya dapat digunakan sebagai laporan bulanan untuk diberikan kepada pihak perusahaan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, banyak sekali penelitian yang menggunakan berbagai macam modul RFID dan perangkat pendukung lainnya yang mana penggunaan modul dan perangkat pendukung tersebut sangat berpengaruh terhadap jumlah pengeluaran biaya perusahaan. Sebagai contoh penelitian yang dilakukan (Hazi, 2021) dimana penelitian tersebut menggunakan perangkat Mikrokontroler ESP8266, NodeMCU (Insan et al., 2019) relay dan LCD display oleh (Laksmiana Singgeta et al., n.d.). Hal tersebut tidak diperlukan dalam implementasi di PT Indocater, dikarenakan perusahaan ini hanya membutuhkan teknologi RFID untuk pengambilan makanan dan pencatatan pengambilan makanan dengan tidak menggunakan alat di atas maka pengeluaran biaya perusahaan akan sedikit. Penelitian lain (Kusumo et al., 2022) dengan penelitian yang dilakukan menggunakan

aplikasi berbasis software yang mana dalam menjalankan aplikasi tersebut membutuhkan sebuah perangkat dengan spesifikasi yang cukup tinggi dan dalam pembuatan aplikasi software tersebut cukup rumit dan relatif lama.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang dialami oleh PT.Indocater saat ini adalah:

1. Bagaimana cara untuk pengambilan makanan karyawan tanpa menggunakan kertas kupon dengan menggunakan teknologi RFID?
2. Bagaimana cara melakukan pencatatan pengambilan makanan karyawan secara otomatis dengan menggunakan teknologi RFID ?

### **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Pengambilan makanan karyawan dapat dilakukan tanpa menggunakan kupon kertas dengan menggunakan teknologi RFID.
2. Pencatatan pengambilan makanan karyawan dapat dilakukan dengan otomatis dengan menggunakan teknologi RFID.

### **1.4 Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini diharapkan sebagai berikut:

1. Mempermudah karyawan untuk pengambilan makanan tanpa harus menggunakan kertas kupon.
2. Meminimalisir terjadinya kehilangan kupon pengambilan makanan.
3. Mempermudah karyawan dalam menulis pencatatan makanan setiap bulannya.
4. Mengurangi jumlah biaya untuk pengeluaran pencetakan kertas kupon.

### **1.5 Ruang Lingkup Tugas Akhir**

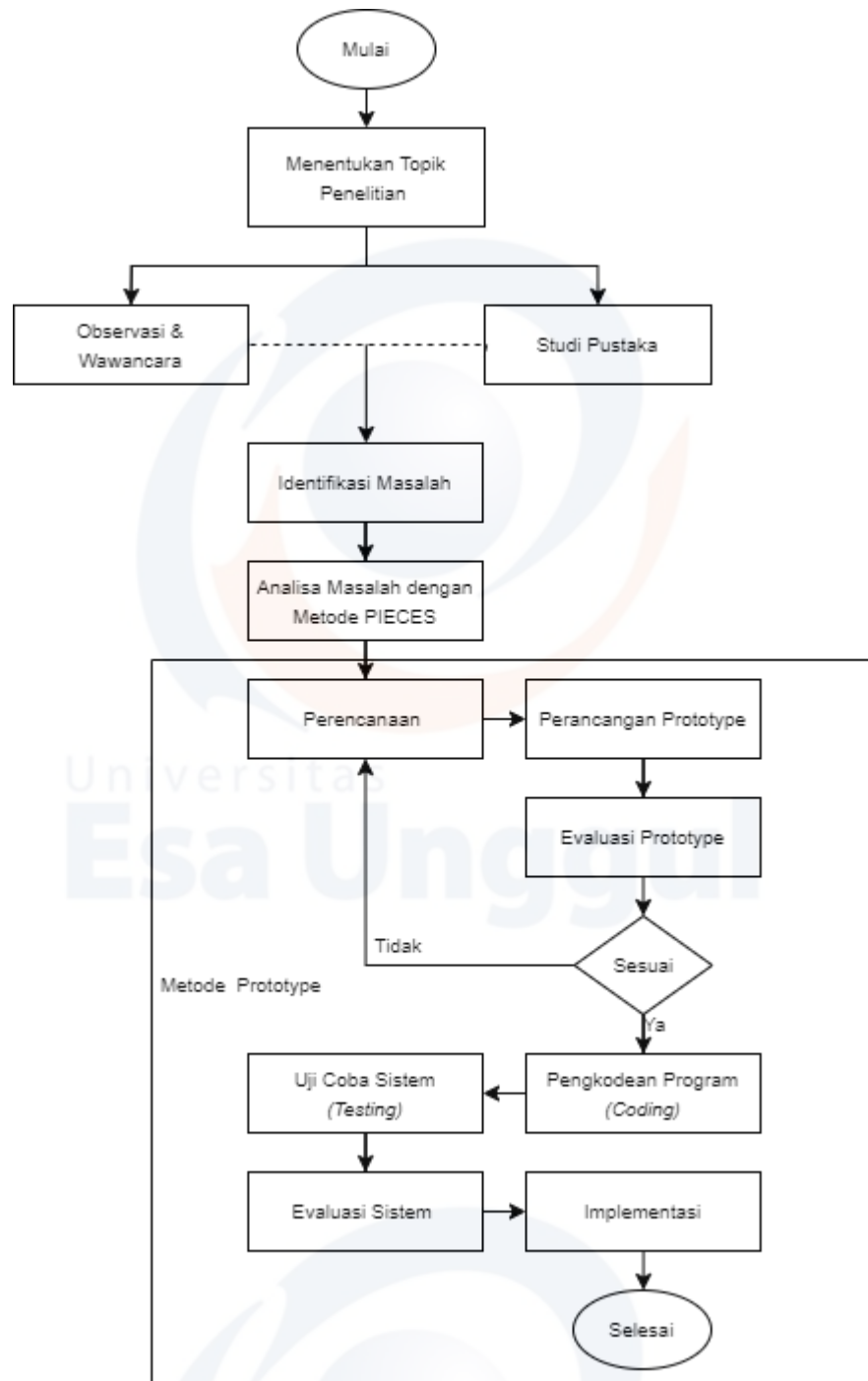
Adapun ruang lingkup pada Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Penelitian hanya akan membahas tentang sistem pengambilan makanan dan pencatatan menggunakan teknologi RFID.
2. Perangkat RFID yang digunakan adalah jenis EM4100 USB Proximity Card Tag Reader 125 kHz sebagai RFID reader dan untuk penyimpanan data karyawan menggunakan LF RFID Proximity Card 125 kHz.
3. Pengambilan makanan karyawan dapat dimonitoring di layar computer.

4. Data pengambilan makanan dapat
5. Database yang digunakan yaitu MySql dan untuk Bahasa pemrogramannya menggunakan PHP.

### 1.6 Kerangka Berpikir

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini diperlukannya kerangka berpikir yang merujuk pada metode *Prototype* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

Berdasarkan rangkaian Gambar 1.1 di atas, maka dapat diketahui bahwa setiap tahapan proses penerapan RFID ini dilakukan dengan metode *Prototype* secara terstruktur.

### **1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan sistematika agar memudahkan penulisan. Adapun sistematika pembahasan tugas akhir ini sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, kerangka berpikir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada BAB II ini membahas mengenai teori-teori yang mendasari dan berhubungan dengan topik tugas akhir itu sendiri yaitu tentang “Penerapan Sistem RFID (Radio Frequency Identification) pada Kartu Identitas Karyawan sebagai Pengambilan Makanan di Kantin PT. Indocater”.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang gambaran umum mengenai metode yang berisi rencana pengembangan sistem yang akan diteliti dan digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan konteks penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis terhadap masalah yang sedang diteliti, yaitu berupa aliran data dan informasi, serta perbandingan dengan penelitian lain.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir ini penulis membuat kesimpulan yang didapatkan dari keseluruhan topik yang di bahas pada Tugas Akhir beserta saran-saran atau kritik. Dengan ditulisnya Bab ini juga menyatakan bahwa proposal Tugas Akhir ini sudah selesai.