

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman semakin modern, perkembangan elektronika dan teknologi informasi memasuki zaman yang serba otomatis. Dalam hal ini kebutuhan akan peralatan teknologi dan elektronika juga meningkat, sehingga dapat mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaannya sehari-hari, misalnya teknologi dalam sistem pendataan.

Pendataan merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan ketika data seseorang dibutuhkan untuk dicatat atau direkam, guna menyimpan informasi untuk keperluan tertentu. Sebuah sistem pendataan yang baik perlu ada sebuah ketepatan dan kecepatan merekam data yang terstruktur dengan baik, misalnya pendataan pembeli minyak tanah di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur [1].

Pembelian minyak tanah di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur NTT, saat ini diberlakukan ketentuan bagi pembeli harus memperlihatkan KTP Elektronik (e-KTP), sehingga untuk memperoleh minyak tanah disetiap pembelian, penjual akan mendata pembeli sesuai data yang ada pada e-KTP. Metode tersebut ialah salah satu wujud pengendalian sekaligus pengawasan terikat supaya tidak terbentuknya sikap penyimpang. Model ini juga hendak diterapkan secara merata ke seluruh daerah di Kabupaten Flores Timur [2].

Pembeli minyak tanah akan menunjukkan KTP pada pembeli saat melakukan transaksi, untuk itu data pada KTP pembeli akan didata oleh penjual dengan cara manual yakni dicatat satu persatu berdasarkan antrian pembeli yang datang terlebih dahulu. Pendataan menggunakan cara manual sangat memakan waktu, sehingga antrian menjadi cukup panjang yang mengakibatkan beberapa pembeli tidak kebagian minyak tanah. Berdasarkan catatan pendataan pembeli yang ada saat wawancara dengan salah satu pemilik pangkalan di Kota Larantuka, angka kebutuhan minyak tanah juga akan meningkat disaat musim hujan, tidak seperti musim kemarau, yang dapat digantikan dengan kayu api. Sehingga minyak tanah

menjadi bahan utama yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur.

Salah satu teknologi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan menggunakan konsep *Internet of Things* (IoT) dengan memanfaatkan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*). Sensor RFID digunakan untuk membaca kode khusus yang ada pada e-KTP. Tahun 2011 Kartu Tanda Penduduk (KTP) di Indonesia digantikan oleh elektronik KTP (e-KTP). Dari penggunaan e-KTP yang termasuk dalam jenis kartu pintar yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan publik seperti layanan kesehatan, passpor, ID akses dan lainnya. E-KTP memiliki frekuensi 13,56 MHz yang mampu dibaca oleh sensor RFID [3]. Dengan demikian dalam pemanfaatan teknologi RFID, dapat dibuat sebuah sistem pendataan pembeli yang lebih cepat dan lebih baik.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin membuat sistem pendataan pembeli minyak tanah yang mana sistem ini digunakan untuk membantu penjual minyak tanah dalam melayani sekaligus mendata para pembeli yang akan melakukan pembelian dan yang membawa kartu identitas yaitu KTP. Dengan memanfaatkan RFID sebagai sensor pembaca e-KTP, secara otomatis data yang ada pada kartu identitas pembeli akan direkam dan disimpan pada *database* kemudian *website* akan menampilkan data tersebut sesuai urutan pembeli, sehingga proses pembelian akan menjadi lebih cepat, dengan proses yang mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas terdapat rumusan masalah, bagaimana membuat sistem untuk membantu penjual minyak tanah dalam melakukan pendataan dengan memanfaatkan sensor RFID untuk membaca e-KTP pembeli untuk mempermudah proses pendataan yang sebelumnya dilakukan secara manual.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka penulis merumuskan pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendataan pembeli minyak tanah di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur?
2. Bagaimana cara kerja sistem pendataan pembeli minyak tanah menggunakan sensor RFID untuk membaca e-KTP?
3. Bagaimana hasil pengujian terhadap sistem pendataan pembeli minyak tanah dengan sensor RFID pada e-KTP pembeli?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan sistem pendataan pembeli minyak tanah di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem pembaca e-KTP pembeli menggunakan RFID RC522.
2. *Output* dari hasil pendataan ditampilkan pada *website*.
3. Mikrokontroler yang digunakan NodeMCU.
4. Sistem ini hanya diterapkan di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem pendataan pembeli minyak tanah di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur.
2. Mendeskripsikan cara kerja RFID untuk membaca e-KTP pembeli.
3. Mengetahui hasil pengujian terhadap sistem pendataan pembeli minyak tanah.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi peneliti
 - a. Penelitian ini sebagai wadah latihan dan pengembangan kemampuan dalam bidang penelitian dan penerapan teori yang telah diperoleh diperkuliahan.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya.
2. Manfaat bagi masyarakat

- a. Memberikan kemudahan bagi penjual minyak tanah dalam melayani sekaligus mendata calon pembeli.
- b. Proses pendataan pembeli minyak tanah menjadi lebih akurat, cepat dan lebih efektif.
- c. Memberikan inovasi baru bagi masyarakat di Kota Larantuka Kabupaten Flores Timur.