

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi yang selalu berkembang telah menciptakan berbagai kemudahan dalam segala aspek kehidupan manusia. Salah satu bidang teknologi yang pesat perkembangannya adalah dunia elektronika, yang menuntut adanya digitalisasi untuk mempermudah aktivitas manusia. Dengan adanya kemajuan tersebut, manusia dapat memanfaatkan teknologi yang ada untuk mendukung mobilitasnya. Hal ini menyebabkan peralatan secara konvensional akan tergantikan dengan peralatan yang lebih canggih dan serba otomatis. Salah satunya dapat dimanfaatkan untuk pendaftaran, dalam kegiatan pembe rdayaan masyarakat yaitu di Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu).

Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) menjadi sarana untuk deteksi dini faktor risiko Penyakit Tidak Menular (PTM). Upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular (PTM) lebih ditujukan kepada faktor risiko yang telah diidentifikasi. Salah satu upaya dalam pengendalian dan pencegahan pada PTM adalah dengan dibentuknya Pos Pembinaan Terpadu PTM (Posbindu PTM) dengan dasar hukum yaitu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2015 tentang Penanggulangan Penyakit Tidak Menular [1]. Posbindu PTM merupakan upaya pencegahan dan pengendalian melalui deteksi dini faktor risiko PTM yang bersifat Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM). Posbindu PTM memiliki tujuan untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam pencegahan dan penemuan dini faktor risiko PTM [2]. Dalam mewujudkan kegiatan Posbindu, diperlukan adanya SDM (Sumber Daya Manusia) yaitu kader Posbindu serta pihak Puskesmas. Dengan mengacu pada petunjuk teknik Posbindu, agar kegiatan dapat berjalan seperti yang ada dalam aturan. Sehingga masyarakat masyarakat dapat memanfaatkan Posbindu sebagai tempat untuk melakukan deteksi dini, pemantauan faktor risiko, hingga tindak lanjut.

Petunjuk teknis digunakan sebagai acuan dalam penyelenggaraan Posbindu PTM, sehingga pengelola program, petugas puskesmas, koordinator kegiatan Posbindu dan petugas pelaksana Posbindu dapat memahami konsep Posbindu PTM dan mampu melaksanakan langkah-langkah Posbindu PTM [3]. Pelaksanaan Posbindu dilakukan yang terdiri dari lima tahapan, tahap pertama adalah pengisian data peserta dan NIK (Nomor Induk Kependudukan). Tahap kedua yaitu wawancara faktor risiko penyakit tidak menular. Tahap ketiga pengukuran tinggi badan, berat badan dan menghitung *index* masa tubuh. Tahap keempat adalah pengukuran tekanan darah dan pengukuran gula darah. Tahap lima adalah identifikasi faktor risiko penyakit tidak menular, edukasi faktor risiko tindak lanjut dini dan pengisian hasil layanan [4].

Pada Tugas Akhir ini, penulis ingin merancang dan membuat alat yang akan memudahkan kader dan pasien Posbindu (Pos Pembinaan Terpadu) dalam melakukan pendaftaran atau registrasi. Karena saat pasien Posbindu datang, akan langsung diarahkan menuju meja pertama untuk melakukan pendaftaran. Pendaftaran oleh kader masih dilakukan dengan cara pencatatan manual menggunakan kertas dan tinta. Maka dari permasalahan tersebut, penulis membuat Tugas Akhir yang berjudul **“DIGITALISASI POSBINDU DENGAN PENDAFTARAN RFID BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”**. Alat ini sebagai digitalisasi Posbindu dengan mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Pemanfaatan metode RFID (*Radio Frequency Identification*) digunakan untuk pendaftaran pasien Posbindu, cukup dengan menempelkan kartu yang memiliki *chip* RFID. Kemudian RFID *reader* akan membaca kartu tersebut, namun pada awal penggunaan kartu akan didaftarkan terlebih dahulu pada lembar atau *sheet Google Spreadsheet*. Apabila kartu telah berhasil terbaca, maka data pemilik kartu akan masuk ke *Google Spreadsheet* sekaligus sebagai media penyimpanannya, kemudian LCD (*Liquid Crystal Display*) akan menampilkan karakter, *buzzer* akan berbunyi dan LED akan menyala. Jika kondisi kartu tidak terbaca, maka data yang akan masuk ke *Google Spreadsheet* yaitu menunjukkan bahwa kartu tersebut belum terdaftar, kemudian LCD (*Liquid Crystal Display*) akan menampilkan karakter, dan *buzzer* akan berbunyi.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapakah hasil nilai dari pengujian persentase tingkat keberhasilan dan *delay tapping* kartu pada alat pendaftaran RFID?
2. Apa yang menyebabkan persentase tingkat keberhasilan dan *delay tapping* kartu memiliki nilai yang tidak tetap?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Jenis kartu yang dapat terbaca pada RFID RC522 adalah kartu yang memiliki frekuensi 13,56 MHz.
- 2) Alat ini untuk pendaftaran pada Pos Pembinaan Terpadu dengan cara *tapping* kartu pada RFID.
- 3) Data kartu yang berhasil terbaca akan disimpan pada *Google Spreadsheet*.
- 4) Menggunakan perangkat NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler, RFID RC522 untuk pembacaan kartu, LCD (*Liquid Crystal Display*) untuk menampilkan karakter, *buzzer* untuk mengeluarkan suara, dan LED menampilkan cahaya.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil nilai dari pengujian persentase tingkat keberhasilan dan *delay tapping* kartu pada alat pendaftaran RFID.
2. Mengetahui penyebab tingkat keberhasilan dan *delay tapping* kartu memiliki nilai yang tidak tetap.

1.5 MANFAAT

Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah proses pendaftaran pasien Posbindu. Dengan menggunakan alat RFID pendaftaran yang berbasis *Internet Of Thngs*, akan meningkatkan pemanfaatan teknologi dan internet di Posbindu. Apabila kader Posbindu yang biasanya melakukan pencatatan manual, maka akan lebih mudah dengan menggunakan alat pendaftaran RFID. Karena pasien cukup

melakukan *tapping* kartu pada RFID *reader* dan menyimpannya secara otomatis tersimpan pada *Google Spreadsheet*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab. Bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas tentang kajian pustaka dan dasar teori yang meliputi Posbindu (Pos Pembinaan Terpadu), *Internet of Things* (IOT), NodeMCU ESP 8266, RC522 RFID, LCD 16x2, LCD Dengan I2C, *Buzzer*, LED (*Light Emitting Diode*), Arduino IDE, dan *Google Spreadsheet*. Alur penelitian, alat dan bahan, dan perancangan sistem dibahas pada bab 3. Bab 4 membahas tentang hasil pembuatan *hardware*, dan pengujian *tapping* kartu. Kesimpulan dan saran pengembangan untuk kedepannya dideskripsikan pada bab 5.