

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018, tentang kewajiban Rumah Sakit dan kewajiban pasien pada Bab II Bagian Kesatu Umum Pasal 6 Ayat (1) mengatakan bahwa kewajiban Rumah Sakit memberikan pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, anti diskriminasi, dan efektif dengan mengutamakan kepentingan pasien sesuai dengan standar pelayanan Rumah Sakit [2]. Pelayanan kesehatan pasien di Rumah Sakit merupakan unsur penting sebagai bentuk implementasi hasil kompetensi tenaga kesehatan. Sarana dan prasarana Rumah Sakit yang terbatas serta tenaga kesehatan yang tidak mencukupi menjadikan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit tidak efektif. Salah satu pelayanan yang mendukung untuk kepentingan pasien di Rumah Sakit Jiwa yaitu dengan mengetahui lokasi pasien yang sulit dijangkau. Pemantauan lokasi pasien selama ini dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan cara memperhatikan setiap kegiatan pasien di lingkungan Rumah Sakit Jiwa. Oleh karena itu, Proyek Akhir ini merancang dan merealisasikan sebuah alat pelacak lokasi untuk mengantisipasi hilangnya pasien Rumah Sakit Jiwa dengan harapan dapat membantu tenaga medis dalam mengontrol setiap pasien yang sedang dalam masa pengobatan.

Sistem pelacak lokasi membutuhkan data yang tepat dan akurat untuk memantau lokasi pada setiap pasien di Rumah Sakit Jiwa. Beberapa sistem pelacak yang umum digunakan adalah dengan modul *Global Positioning System* (GPS). GPS dapat mengetahui koordinat lintang dan koordinat bujur dari suatu tempat atau titik di permukaan bumi, sehingga dapat ditentukan posisi dari tempat ataupun titik tersebut [3]. Lokasi koordinat lintang dan bujur dapat ditentukan dengan menggunakan *GPS receiver*. *GPS receiver* akan memberikan data keluaran berupa data posisi (koordinat lintang dan bujur), waktu, kecepatan, serta arah dari *GPS receiver* tersebut [3].

Pada penelitian [1] yang mengamati pengembangan sistem pelacakan pada kendaraan yang berbasis GPS dan GSM, koordinat akan dikirimkan melalui SMS,

kemudian koordinat dimasukkan melalui tampilan maps yang ada pada android. Penelitian terakhir ini mengindikasikan bahwa sistem pelacakan dengan menggunakan GPS dan GSM merupakan metode pencarian yang efisien dan akurat.

Proyek Akhir ini merancang sebuah sistem pelacakan mandiri (*personal tracking*) mempergunakan teknologi SMS sebagai media pengiriman paket data koordinat lokasi. Mekanisme kerja sistem ini yakni jika lokasi GPS *receiver* atau lokasi *device* dan posisi pengamat berada di tempat yang berbeda, pengamat dapat mengetahui posisi GPS *receiver* dengan melakukan koneksi dengan GPS *receiver* tersebut guna mendapatkan data lokasi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek tingkat ini, sebagai berikut:

1. Dapat membuat dan merancang alat monitoring pasien Rumah Sakit jiwa untuk memberi kemudahan dan akses pengawasan pasien Rumah Sakit jiwa kepada pegawai Rumah Sakit yang dapat berfungsi dengan baik.
2. Membuat sistem *Monitoring* untuk pegawai Rumah Sakit agar dapat mempermudah pegawai Rumah Sakit untuk memantau pasien yang ada.
3. Untuk menemukan lokasi pasien Rumah Sakit jiwa jika keluar dari area atau lingkungan Rumah Sakit.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang alat monitoring pasien Rumah Sakit jiwa
2. Bagaimana *user* dapat memonitoring pasien Rumah Sakit jiwa melalui *interface website*
3. Bagaimana cara *microcontroller* mengirimkan data ke server website
4. Bagaimana cara website membaca data yang dikirimkan *microcontroller* ke server

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Alat monitoring pasien Rumah Sakit jiwa untuk monitoring pasien Rumah Sakit jiwa secara otomatis
2. Bentuk dari alat monitoring yang akan dipasangkan ke pasien Rumah Sakit jiwa
3. Koneksi sinyal pada alat tersebut agar dapat mengirimkan data ke *database*
4. Waktu yang dibutuhkan *microcontroller* untuk mengunci posisi dari alat tersebut

1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Hal yang dilakukan adalah mencari informasi dari berbagai media dan pendalaman materi- materi yang terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber.

2. Tahap Perancangan

Tahap ini dilakukan perancangan pada perangkat yang akan dibuat seperti perancangan alat dan pemrograman pada *software* Arduino IDE.

3. Tahap Penggabungan Alat

Pada tahap ini, beberapa sensor yang digunakan dalam perancangan alat, dihubungkan sehingga menjadi suatu alat yang dapat mendukung proses pengukuran.

4. Tahap Kalibrasi

Tahap ini, dilakukan proses pengecekan dan pengaturan akurasi dari sensor atau alat ukur untuk mencapai ketertelusuran pengukuran.

5. Tahap Pengujian

Dilakukan pengujian alat dengan menghitung lama waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan lokasi. Kemudian melakukan analisa pengujian dengan melakukan beberapa percobaan agar dapat diketahui tingkat akurasi pada alat perancangan ini.

6. Tahap kesimpulan

Setelah semua tahap telah dilakukan, kemudian memberi kesimpulan pada hasil pengujian alat pada tahap akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proyek akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan proyek akhir, seperti konsep teknologi mikrokontroler, konsep *IOT*, dan lain sebagainya.

BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini membahas tentang deskripsi proyek akhir, perancangan alat, diagram alir sistem, serta implementasi sistem.

BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas tentang simulasi atau pengujian sistem, analisis perencanaan, dan implementasi sistem

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan proyek akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.