

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pengukuran yang masih konvensional dalam bidang kesehatan seperti di beberapa klinik, dokter umum, atau rumah sakit masih mencatat hasil pengukuran tekanan darah dan detak jantung secara manual dalam hal ini kurang efisien sehingga di buatlah teknologi untuk membantu pekerjaan para perawat. Teknologi ini nantinya akan sangat berfungsi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dalam melakukan pengukuran tekanan darah dan detak jantung.

Ehealth adalah bidang yang muncul sebagai interaksi antara informatika medis yang mengacu pada pelayanan kesehatan dan informasi disampaikan melalui internet dan teknologi terkait^[4]. Tujuan dari teknologi ini sendiri adalah efisiensi perawat rumah sakit dalam melakukan pengukuran tekanan darah dan detak jantung.

Pada proyek Akhir ini dibuat sistem berbasis ESP dan Web guna mempermudah dalam sistem pengiriman data ke web dan melihat hasil yang di dapat pada web. Sistem ini menggunakan sensor untuk keperluan membantu perawat rumah sakit dalam melakukan tugasnya agar lebih efisien. Sistem ini terdiri dari beberapa *node* yang meliputi kumpulan sensor dan mikrokontroler. Penulis menggunakan 2 sensor, detak jantung dan sensor tekanan darah. Sensor ini yang nantinya akan digunakan perawat rumah sakit untuk mengukur tekanan darah dan detak jantung pasien, sedangkan dari sisi dokter difasilitasi dengan web agar dapat melihat kondisi pasien yang telah di ukur hasilnya oleh perawat rumah sakit. Sehingga proses pertukaran informasi mengenai pasien yang bersangkutan antara dokter dengan perawat rumah sakit dapat lebih efisien.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat web untuk menerima dan menampilkan hasil.

2. Dapat membuat sistem detak jantung dan tekanan darah yang mampu membantu pekerjaan perawat rumah sakit.
3. Membuat notifikasi memanfaatkan *email*.

Adapun manfaat dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1 Alat dapat membantu perawat rumah sakit dalam melakukan pengukuran detak jantung dan tekanan darah.
- 2 Meningkatkan efisiensi pelayanan yang diberikan oleh perawat rumah sakit.
- 3 Mempermudah pertukaran informasi antara dokter dan perawat rumah sakit terkait pasien yang bersangkutan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat ukur detak jantung dan tekanan darah berbasis web?
2. Bagaimana membuat program dalam alat agar dapat terhubung dengan internet?
3. Bagaimana membuat web yang dapat menampilkan nilai detak jantung dan tekanan darah secara *real-time* ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan yang dipakai dalam proyek akhir ini antara lain:

1. Alat terbagi menjadi 2 bagian yaitu Sensor Detak Jantung dan Sensor Tekanan Darah.
2. Setiap alat terintegrasi dengan mikrokontroler tipe NodeMcu sebagai penghubung ke jaringan internet.
3. Web menggunakan database *real-time* Firebase.

1.5 Metodologi

1.5.1 Jenis Penelitian

Dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pustaka (*library Research*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan beberapa buku dan sumber dari internet sebagai referensi untuk penulisan.

1.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dalam melakukan penelitian dengan beberapa referensi untuk tahapan perancangan sistem alat ukur detak jantung dan tekanan darah dalam bidang kesehatan seperti apa saja yang dibutuhkan.

1.5.3 Metode Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melakukan implementasi sistem alat ukur yang dibuat secara langsung kepada teman – teman rumah.

1.6 Tahapan Penelitian

Ada beberapa tahapan yang dilakukan selama penelitian, sebagai berikut:

1.6.1 Analisis

Melakukan analisis pada cara pembuatan dan bagaimana program sistem bekerja.

1.6.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data berupa pustaka yang berhubungan dengan cara pembuatan dan program untuk membuat sistem alat ukur dalam bidang kesehatan.

1.6.3 Perancangan

Setelah mengumpulkan data, pada tahap ini dilakukan perancangan baik konsep dan program pada mikrokontroler.

1.6.4 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem alat ukur kepada pasien secara langsung.

1.6.5 Uji Coba

Setelah Sistem selesai, dilakukan uji coba pada sistem untuk melihat kinerja alat ukur tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Buku Proyek Akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai pengenalan dalam bidang kesehatan, *Firestore*, MPX5050DP, dan teori lain yang berkaitan dengan tema Proyek Akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi mengenai perancangan sistem, blok diagram sistem, *flowchart*, pemilihan perangkat, perancangan elektronika.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA HASIL

Pada bab ini berisi pengukuran fungsionalitas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.