

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan Teknologi yang begitu pesat, semakin memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitas dan menyelesaikan pekerjaannya, termasuk juga dalam pengukuran tekanan darah dengan *Sunrom Blood Pressure Meter*. *Sunrom Blood pressure Meter* merupakan alat *biomedis* yang digunakan untuk mengetahui kondisi tekanan darah. Untuk saat ini, kemampuan *blood pressure* dalam menampilkan data masih sebatas pada layar di alat saja, sehingga untuk pengolahan data lebih lanjut masih dengan cara manual. Pada alat ini akan menampilkan beberapa data, diantaranya *systolic* (detak jantung), *diastolic* dan *pulse*.

Bagi penderita tekanan darah tinggi, kebanyakan dari mereka memeriksakan tekanan darah mereka ke klinik atau dokter. Banyaknya kesibukan manusia, menyebabkan mereka terkadang lupa dengan kondisi kesehatan tubuhnya sendiri. Pada karya ilmiah tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun Alat Ukur Detak Jantung Berbasis J2ME menggunakan *Mobile Phone* yang ditulis oleh Miyuki Hasanuddin, Dirancang lah alat ukur detak jantung yang dapat menghitung detak jantung per menitnya menggunakan komunikasi *Bluetooth* dan *interface* aplikasi J2ME yang dapat memberikan informasi kondisi detak jantung dengan *presentase* tingkat kesalahan 1-5 %.

Mengacu pada karya ilmiah yang di sebutkan diatas, pada Proyek Akhir ini penulis akan membuat aplikasi yang dapat membaca data serial dari *Sunrom Blood Pressure Meter* yang dikirim kan ke PC dengan menggunakan *Arduino Uno* Sebagai *interface*, sehingga data pengukuran dapat langsung di tampilkan pada PC dan dapat langsung diolah untuk keperluan lebih lanjut, dimana pada karya ilmiah sebelumnya hanya dapat mengukur detak jantung saja dan ditampilkan pada *Mobile Phone* [6].

1.2 RUMUSAN MASALAH

berdasarkan latar belakang dan penelitian terkait, maka dapat dirumuskan beberapa masalah pada tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana cara menghubungkan *blood pressure sensor* dengan laptop ?
2. Bagaimana menampilkan hasil *blood pressure sensor* dengan menggunakan pemrograman bahasa C# ?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari materi pembahasan yang sangat luas pembahasan tugas akhir ini dibatasi dalam lingkup sebagai berikut:

1. Prinsip kerja *mikrokontroller* menggunakan *arduino uno* sebagai pengubah data analog ke digital.
2. Prinsip kerja pemrograman C# sebagai tampilan yang dapat membaca data *sensor blood pressure*.

1.4 TUJUAN

1. Menghubungkan *blood pressure sensor* dengan laptop.
2. Menampilkan data pengukuran *blood pressure sensor* dengan menggunakan pemrograman bahasa C#.

1.5 MANFAAT

Manfaat yang ingin dicapai dalam Proyek Akhir ini adalah:

1. Data hasil pengukuran dapat langsung di lihat pada PC.
2. Mempermudah dalam mengelola dan menyimpan data hasil pengukuran tekanan darah.

1.6 METODOLOGI

Dalam pembuatan Proyek Akhir ini, akan menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Studi Literatur

Dalam metode ini, akan melakukan pencarian materi sebagai acuan dalam pembuatan proyek akhir baik dalam referensi buku maupun jurnal ilmiah.

2. Perancangan dan Perakitan Alat

Setelah mendapatkan materi yang cukup dari tahap studi literatur, maka dilanjutkan pada tahap Perancangan dan Perakitan Alat, dimana pada tahap ini melakukan perancangan dalam bentuk pemodelan sistem dari alat yang akan dibuat kemudian dilakukan perakitan sesuai dari hasil perancangan yang sudah dibuat sebelumnya.

3. Eksperimen

Tahap ini adalah tahap yang terakhir yaitu setelah alat selesai dibuat, maka dilakukan eksperimen untuk mengetahui alat yang dibuat telah bekerja sesuai dari prinsip kerja yang telah didapatkan pada tahap studi literatur atau belum sesuai.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum penulisan proyek akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang digunakan. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bahasan:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang permasalahan yang akan dibahas secara umum dengan memperhatikan tujuan Proyek Akhir, manfaat, rumusan masalah, pembatasan masalah, serta sistematika pembahasan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas beberapa teori yang mendukung dan mendasari penyusunan Proyek Akhir ini yaitu penjelasan mengenai cara kerja system dan masing masing komponen perangkat keras maupun perangkat lunak yang

meliputi *Blood Pressure Meter*, *arduino uno*, bahasa pemrograman C#, dan *Visual Studio*

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan proses desain dan perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai pengujian dan analisis terhadap hasil pengujian yang dilakukan dengan aplikasi penampil data pengukuran menggunakan PC yang menggunakan perangkat keras *blood pressure meter* dan *arduino uno*, serta perangkat lunak *Visual studio* dengan bahasa pemrograman C#.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dari hasil pengujian sistem yang dibuat dan memberikan saran-saran yang tepat sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.