

BAB 1

PENDAHULUAN

Era globalisasi sekarang ini kemajuan teknologi sangat berkembang dengan begitu pesat. Salah satu kemajuan teknologi tersebut ialah teknologi informasi yang telah merambah keberbagai bidang kehidupan manusia. Salah satu kemajuan teknologi informasi memasuki pada bidang kesehatan seperti kedokteran. Kemajuan dalam bidang kesehatan ini sangat berkembang dengan begitu pesat, sehingga banyak temuan-temuan yang didapatkan dengan bantuan teknologi informasi baik dalam bidang fasilitas rumah sakit, pengobatan, maupun penelitian dalam ilmu kesehatan itu sendiri.

Kesehatan merupakan hal yang penting dan berharga dalam kehidupan manusia. Disaat kondisi tubuh kita sehat maka berbagai kegiatan dapat kita lakukan dengan maksimal. Di kehidupan sehari-hari jantung merupakan organ tubuh yang harus diperhatikan, karena jantung akan bekerja sesuai dengan kegiatan yang akan kita lakukan. Jantung merupakan sebuah rongga organ berotot yang memompa darah lewat pembuluh darah oleh kontraksi berirama yang berulang. Jantung akan bekerja secara terus menerus sesuai dengan kegiatan apa yang kita lakukan, serta usia juga akan mempengaruhi cara kerja jantung itu sendiri. Kegiatan jantung bekerja secara terus menerus ini dinamakan denyut jantung.

Denyut jantung adalah jumlah denyutan jantung per satuan waktu, biasanya per menit. Denyut jantung didasarkan pada jumlah kontraksi ventrikel (bilik bawah jantung). Denyut jantung mungkin terlalu cepat (takikardia) ataupun terlalu lambat (bradikardia). Detak jantung rata-rata adalah jumlah kontraksi yang dilakukan oleh jantung dalam setiap menitnya. Detak jantung rata-rata saat istirahat dapat menjadi petunjuk yang menggambarkan kesehatan Anda secara keseluruhan.

Selain denyut jantung yang penting untuk tubuh, kita juga memiliki suhu tubuh ataupun panas tubuh yang digunakan untuk mengontrol kondisi tubuh dengan lingkungan sekitar. Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang diproduksi oleh proses tubuh dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Dalam kehidupan sehari-hari kita perlu mengetahui kondisi tubuh kita. Adapun caranya yaitu dengan mengukur denyut jantung untuk mengetahui berapa irama jantung kita. Selain itu kita perlu melakukan pengukuran suhu yang bertujuan untuk mengetahui suhu tubuh kita dalam kondisi yang normal. Untuk dapat mengetahui berapa jumlah denyut jantung dan suhu tubuh diperlukan peralatan yang berbeda serta harganya cukup mahal.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat dirancang sebuah alat yang mampu memonitoring denyut jantung dan suhu tubuh dari perangkat android. Dengan

menggunakan mikrokontroler sebagai alat untuk mengukur dan android sebagai media penampil, mikrokontroler yang dihubungkan dengan sensor *heart rate* dan LM35 kemudian dihubungkan dengan *bluetooth* sebagai media komunikasi dari alat dengan android.

Dipakainya sensor heart rate untuk mengukur denyut jantung, sedangkan sensor LM35 untuk mengukur panas tubuh atau suhu tubuh. Setelah data pengukuran didapat kemudian data dikirimkan ke perangkat android melalui media bluetooth. Tampilan dari hasil pengukuran denyut jantung dan suhu tubuh dapat dilihat melalui android.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan indikator adanya permasalahan yang dijabarkan dalam pendahuluan tersebut di atas, maka dalam penelitian ini masalah yang dipilih untuk diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat alat monitoring denyut jantung dan suhu tubuh ?
2. Bagaimana membangun software monitoring denyut jantung dan suhu tubuh?
3. Dengan apa pengiriman data di lakukan?

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Dapat merancang dan membuat sebuah alat monitoring denyut jantung dan suhu tubuh berbasis android menggunakan bluetooth.
2. Dapat mengetahui cara kerja mikrokontroler yang terhubung dengan android.
3. Menggunakan komunikasi bluetooth, sebagai media untuk komunikasi antara alat monitoring dengan android.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjawab permasalahan penelitian tersebut, maka dalam penelitian ini akan dibatasi dalam ruang lingkup sebagai berikut;

1. Rancangan alat monitoring denyut jantung dan suhu tubuh.
2. Menggunakan android sebagai monitoring.
3. Alat yang akan dirancang dapat digunakan pada usia 10 - 50 tahun
4. Dalam menentukan titik denyut terendah maka digunakan titik terendah denyut nadi normal sesuai dengan batasan umur.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi khususnya terhadap penelitian di bidang kesehatan untuk mempermudah pengukuran denyut jantung dan suhu tubuh secara langsung yang nantinya dapat dikembangkan dan diterapkan untuk dapat memantau kesehatan masyarakat.

Halaman ini sengaja dikosongkan