

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kondisi kesehatan seseorang dapat berubah setiap waktunya apabila tidak dikontrol dan dijaga dengan baik. Begitu pula dengan orang yang mempunyai fisik yang sehat juga dapat berpotensi terkena penyakit salah satunya adalah bagian organ jantung. Upaya yang dilakukan untuk mengetahui kondisi kesehatan sangat diperlukan sebagai langkah awal pencegahan penyakit jantung. Salah satunya dengan mengetahui jumlah denyut jantung manusia dalam keadaan normal atau abnormal. Pemeriksaan jantung pada umumnya menggunakan *elektrokardiograf* atau EKG yang hasilnya digunakan oleh tim medis untuk mendiagnosa kondisi jantung, secara individu pemeriksaan EKG dilakukan disuatu institusi pelayanan kesehatan, sehingga tidak bisa dilakukan secara mandiri mengingat biaya yang sangat mahal dan perlu analisa dari dokter ahli, sehingga perlu dibuat suatu alat yang praktis dan dapat dioperasikan untuk mendeteksi denyut jantung.

BPM merupakan jumlah denyut jantung dalam 1 menit. Denyut nadi normal untuk orang dewasa sehat antara 60 sampai dengan 100 *BPM*. *Bradycardia* terjadi ketika tingkat denyut nadi di bawah 60 per menit, sedangkan *tachycardia* terjadi ketika tingkat denyut jantung di atas 100 *BPM*. Prinsip kerja alat diagnostik ini adalah dengan menghitung jumlah denyut jantung dalam satuan menit, dari hasil hitungan denyut jantung tersebut akan bisa ditentukan kondisi pasien dalam keadaan normal atau tidak.

Atas permasalahan dan untuk mengantisipasi masalah tersebut penulis mempunyai ide yaitu merancang sebuah alat “ **ALAT PENGHITUNG DENYUT JANTUNG YANG DI SERTAI TAMPILAN 10 DATA TERAHİR**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan latar belakang diatas maka bagaimana dibuat alat penghitung denyut jantung secara mandiri yang praktis digunakan dan dapat menampilkan 10 data terahir

1.3. Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan alat tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajian, penulis membatasi pokok- pokok bahasan yang akan dibahas yaitu:

1. Hanya menampilkan 10 data terahir hasil pengukuran.
2. Pengukuran BPM dilakukan pada orang dewasa dengan sensor finger
3. Interval pengukuran dalam 15 detik sudah muncul besarnya denyut jantung dalam 1 menit (BPM)
4. Penampilan hasil pengukuran ditampilkan pada display LCD karakter 16x2
5. Rangkaian minimum sistem dengan menggunakan ATmega 16

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Membuat atau merancang alat penghitung denyut jantung yang disertai tampilan 10 data terakhir

1.4.2. Tujuan Khusus

Dengan acuan permasalahan di atas, maka secara operasional tujuan khusus pembuatan alat ini antara lain :

1. Tingkat keakuratan alat yang baik
2. Membuat rangkaian keseluruhan berfungsi dengan baik
3. Membuat program untuk menentukan kondisi jantung melalui perhitungan *BPM*.

1.5. Manfaat

1. Dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan menambah wawasan tentang alat deteksi denyut jantung dilengkapi dengan penyimpanan data.
2. Sebagai bahan masukan untuk pengembangan dan ilmu teknologi selanjutnya
3. Alat ini dapat digunakan secara mandiri untuk mendeteksi denyut jantung tanpa bantuan dokter atau para medis.