

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Jantung menjadi penyebab kematian paling besar di Indonesia. Gaya hidup yang serba instan dan pola hidup tidak sehat menjadi salah satu penyebabnya. Survey Kementerian Kesehatan RI Pusat Data Dan Informasi tahun 2014 mengenai situasi kesehatan jantung menjelaskan bahwa disetiap tahunnya ada kurang lebih 9 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung. Oleh karena itu, untuk mengontrol laju peningkatan penyakit jantung, perlu dilakukan pencegahan dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengenali gejala dan resiko penyakit jantung.

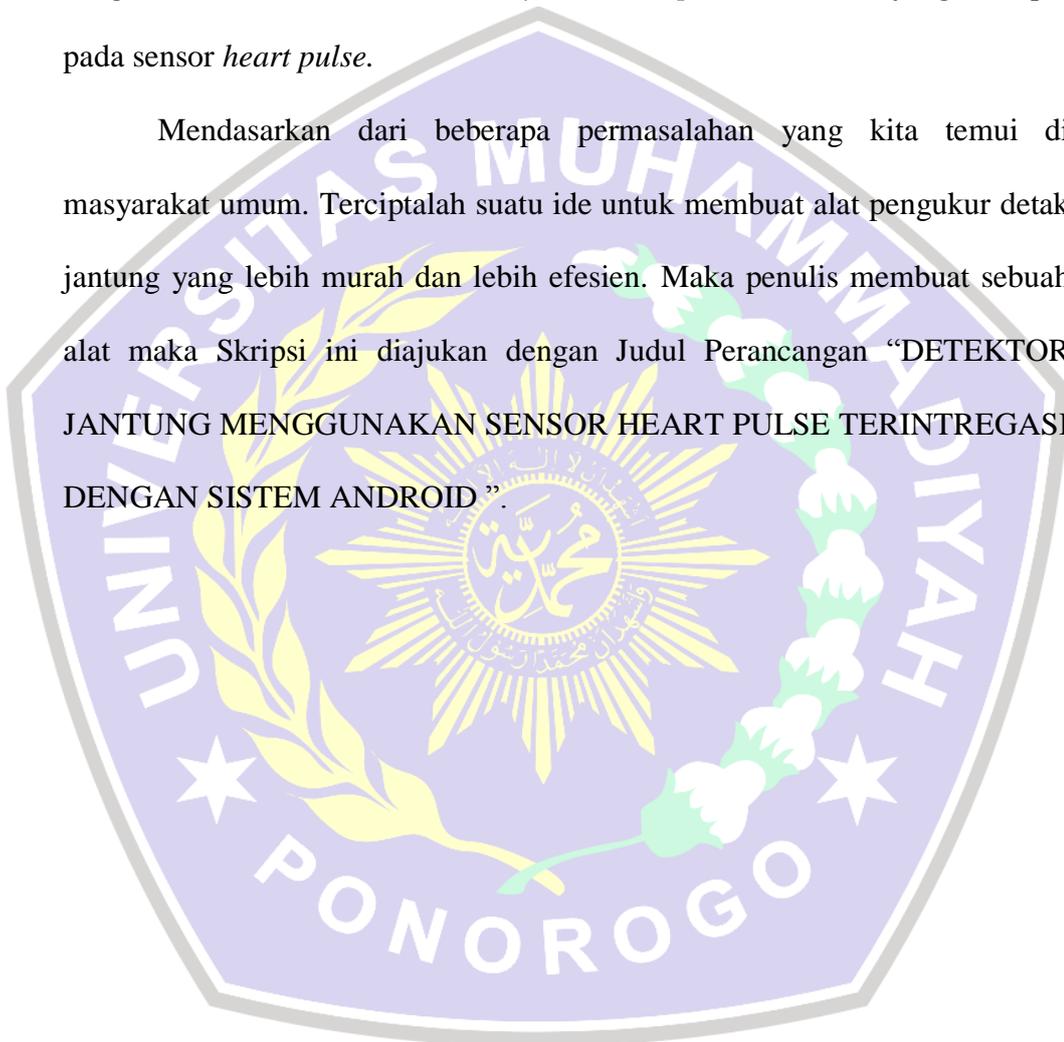
Memeriksa denyut jantung bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan menggunakan teknik langsung (*direct*) dan pemeriksaan secara tidak langsung (*indirect*). Pemeriksaan denyut jantung secara langsung bisa dengan memeriksa denyut nadi, melalui pergelangan tangan ataupun bawah leher. Pemeriksaan denyut jantung secara tidak langsung bisa dengan memanfaatkan pembuluh darah yaitu dengan mensensor pada aliran darah tersebut. (RS Khandpur .1997)

Memeriksa denyut jantung secara *indirect* dapat dilakukan menggunakan sensor *heart pulse* dan sistem mikrokontroler Aduino Uno sebagai pendukung . Komponen - komponen tersebut bisa dipadukan dengan

teknologi Android untuk mempermudah dalam penyampaian hasil dari pemeriksaan.

Alat yang akan dirancang yaitu sebuah detektor denyut jantung yang akan diimplementasikan pada ujung jari, dengan mendeteksi aliran darah dengan memanfaatkan transmisi *infrared* dan *phototransistor* yang terdapat pada sensor *heart pulse*.

Mendasarkan dari beberapa permasalahan yang kita temui di masyarakat umum. Terciptalah suatu ide untuk membuat alat pengukur detak jantung yang lebih murah dan lebih efisien. Maka penulis membuat sebuah alat maka Skripsi ini diajukan dengan Judul Perancangan “DETEKTOR JANTUNG MENGGUNAKAN SENSOR HEART PULSE TERINTREGASI DENGAN SISTEM ANDROID”.



B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusun beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah merancang sistem untuk mendeteksi denyut jantung menggunakan sensor *heart pulse*?
2. Bagaimanakah cara mengambil data dari *sensor heart pulse* dengan arduino uno?
3. Bagaimanakah cara mendapatkan hasil data denyut jantung yang normal dan tidak normal?
4. Bagaimanakah cara pengiriman data denyut jantung yang telah didapat ke Android?

C. Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi dibuat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Data output pada display menginformasikan kondisi normal atau abnormal.
2. Sensor yang digunakan yaitu sensor *heart pulse* yang bisa mendeteksi denyut jantung dengan menembakan gelombang infrared ke lapisan kulit, dan terbatas pada lapisan kulit ujung jari dan daun telinga.
3. Kemampuan alat ini hanya dipergunakan untuk pasien dewasa usia 20-35 tahun.

4. Alat ini digunakan sebagai alat pengitung dan hasilnya berupa rata – rata penghitungan selama 1 menit.
5. Pemeriksaan memakan waktu 1 menit untuk satu orang, dan perlu mereset ulang untuk penggunaan berikutnya.

D. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat detektor jantung sebagai alat penghitung denyut jantung adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat kesehatan portable yang bisa mendeteksi denyut jantung dengan biaya yang terjangkau.
2. Mendeteksi denyut jantung dengan *sensor heart pulse*.
3. Mendapatkan data hasil pemeriksaan yang dapat dikirim secara langsung ke Android.

E. Manfaat

Manfaat dari perancangan alat detektor jantung menggunakan sensor *heart pulse* berbasis Arduino Uno sebagai berikut:

1. Membantu pekerjaan paramedis untuk menghitung denyut nadi pada pasien.
2. Menimbulkan kesadaran masyarakat untuk pentingnya memeriksakan keadaan denyut jantung.
3. Memanfaatkan dan mempergunakan teknologi dengan biaya relatif rendah untuk bidang kesehatan.