

## ABSTRAK

Alat Penghitung Denyut Nadi Berbasis Mikrokontroler adalah alat bantu pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui jumlah denyut nadi pasien dalam satu menit. Untuk mengetahui denyut nadi ada beberapa cara yang dilakukan, misalnya dengan memegang bagian tubuh pada pergelangan tangan namun pengamatan subjektif ini terhadap pasien terbukti kurang efektif karena adanya gejala-gejala fisiologis yang tidak bisa diamati oleh panca indra. Oleh karena itu diperlukan alat yang dapat menghitung denyut nadi secara praktis, dimana pendeteksian denyut nadi dapat dilakukan dengan menjepitkan sensor di ujung jari. Setiap denyut yang terdeteksi akan ditampilkan dalam bentuk suara dan hasil tiap menitnya ditampilkan pada LCD.

Sensor pada jari menggunakan Infrared LED dan Phototransistor, Infrared LED digunakan sebagai pemancar cahaya sedangkan Phototransistor sebagai penerima cahaya dari Infrared LED setelah menembus jari. karena terjadi volume darah yang berbeda-beda pada jari. cahaya yang diterima Phototransistor juga berbeda-beda, hal ini yang akan dimanfaatkan untuk mengetahui denyut nadi, karena sinyal tersebut sangat kecil, sinyal tersebut diperkuat oleh Rangkaian penguat. Sinyal denyut nadi yang telah dikuatkan kemudian dibandingkan dengan tegangan referensi pada rangkaian komparator. Keluaran dari Rangkaian pembanding diteruskan ke gerbang AND setelah itu keluaran gerbang AND menjadi inputan untuk Rangkaian Mikrokontroler. Rangkaian Mikrokontroler disini berfungsi untuk mengambil data selama 15 detik dan akan dikalikan 4 kali untuk mengetahui jumlah denyut nadi selama 1 menit dan jumlah tersebut ditampilkan pada display LCD.