

Rancang bangun penghitung denyut darah menggunakan foto detektor

Adityo Sulaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244175&lokasi=lokal>

Abstrak

Gangguan kesehatan banyak dijumpai pada jantung manusia yang sebagian besar diakibatkan oleh gaya hidup manusia yang tidak sehat, selain itu juga bisa disebabkan karena faktor-faktor lain seperti faktor keturunan, kegagalan jantung, kondisi psikis seseorang atau karena kondisi tubuh yang menurun. Gangguan pada jantung tersebut tentunya akan mempengaruhi denyut jantung. Salah satu dari peralatan-peralatan kedokteran untuk memantau kegiatan jantung khususnya denyut jantung yaitu pulsimeter. Pulsimeter adalah alat elektronik yang berfungsi memantau kegiatan jantung khususnya denyut jantung dengan cara menghitung denyut darah manusia : sensornya sendiri menggunakan transducer optik, digunakan untuk mendeteksi pulsa denyut jantung manusia berdasarkan aliran darah (denyut) yang mengalir dalam pembuluh darah manusia

khususnya pada jari. Konsep utama dari pemakaian transducer optik itu sendiri adalah sebagai sensor untuk menangkap perubahan intensitas cahaya yang terjadi akibat pengaruh dari perubahan denyut darah.

Pada tugas akhir ini dibahas mengenai dasar sistem kerja jantung, sirkulasi darah, sistem kerja alat pemantau denyut darah menggunakan transducer optik, maupun pengukuran dan analisa dari rancangan alat perbagian. Terkait dengan bagian-bagian utama pada sistem sampai dengan membangun atau merancang suatu alat penghitung denyut darah portable menggunakan foto detektor sebagai sensor (manset jari), operational amplifier LM358 dan LM324 sebagai penguat sinyal, timer NE555 sebagai multivibrator monostabil dan astabi, microcontroller dengan kemampuan ISP (In-System Programming) AT89S51 sebagai pemroses datanya, dan LCD LMB162ADC sebagai peraga informasi jumlah denyut jantung.