

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dengan merujuk pada hasil desain dan pengujian perangkat pendeteksi detak jantung dan saturasi oksigen menggunakan NodeMCU ESP8266 dengan memanfaatkan sensor MAX30102 pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan alat deteksi detak jantung dan saturasi oksigen yang dibuat menggunakan sensor MAX30102 dan mikrokontroler ESP8266 dapat mendeteksi detak jantung dan saturasi oksigen dengan baik serta hasil data dapat ditampilkan pada Layar OLED, dan juga dapat dikirim ke telegram.
2. Pengujian dilakukan terhadap 10 Naracoba yang berbeda dengan rentang usia antara 20-25 tahun. Akurasi *heart rate* saat kondisi istirahat sebesar 97,80% dan saat kondisi setelah berolahraga sebesar 98,16%. Kemudian akurasi saturasi oksigen (SpO2) saat kondisi istirahat sebesar 99,49% dan saat kondisi setelah berolahraga sebesar 99,28%.
3. Hasil dari pengujian pengiriman telegram berupa nilai *Heart Rate* (BPM) dan *Blood Oxygen level* (Spo2) mendapatkan rata-rata *delay* sebesar 127 ms dari waktu kirim NodeMCU ESP8266 dengan waktu terima telegram. Menurut standarisasi ITU-T G.1010, hasil yang didapat tergolong “sangat baik” karena berkisar di $< 150\text{ms}$.
4. Secara keseluruhan, alat yang dirancang berfungsi dengan baik dengan akurasi tinggi dan sesuai dengan perancangan awal. Alat ini mampu memberikan hasil pengukuran yang akurat baik pada kondisi istirahat maupun setelah olahraga.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, penelitian, pengujian, dan juga pembahasan, ada beberapa hal yang dapat diperbaiki untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Sistem bisa ditambahkan catu daya agar lebih praktis dibawa ke mana saja dan bisa untukantisipasi saat terjadinya pemadaman listrik.

2. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menambahkan sensor yang dapat mendeteksi indikator kesehatan lainnya.
3. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menambahkan *buzzer* sebagai peringatan apabila nilai pengukuran *abnormal*.
4. Disarankan dalam pengujian dilakukan dengan rentang usia dan kondisi yang berbeda beda agar hasil yang didapatkan lebih bervariasi.