

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian, dan pembahasan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Alat Ukur Detak Jantung dan Saturasi Oksigen Berbasis LoRa” dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan sistem pada penelitian yang menggunakan sensor MAX30100 dan mikrokontroler ESP32 dapat mendeteksi *heart rate* atau detak jantung dan SpO2 atau saturasi oksigen dengan baik. Serta hasil dari pengambilan data dapat ditampilkan pada *display* yang dihubungkan pada sistem yang berupa LCD, dan juga *Platform* Antares.
2. Pengujian yang dilakukan kepada 10 orang yang berbeda dengan rentang usia antara 20-25 tahun didapatkan rata-rata akurasi *heart rate* saat kondisi istirahat sebesar 97,20% dan rata-rata *error* 2,80%, rata-rata akurasi *heart rate* saat kondisi setelah olahraga sebesar 95,72% dan rata-rata *error* 4,28%, kemudian rata-rata akurasi SpO2 saat kondisi istirahat sebesar 98,67% dan rata-rata *error* 1,33%, dan rata-rata akurasi SpO2 saat kondisi setelah berolahraga sebesar 98,05% dan rata-rata *error* 1,95%.
3. Pada *platform* Antares terdapat 2 parameter yang diamati, yaitu RSSI atau *Received Signal Strength Indicator* dan juga *delay*. Untuk rata-rata dari RSSI yaitu sebesar -115,17 dBm, dan rata-rata *delay* yaitu sebesar 0,00886 s. Untuk RSSI masih terbilang besar dikarenakan RSSI yang baik atau RSSI yang bernilai kecil yaitu nilainya mendekati 0. Dan untuk *delay* sudah dikategorikan sangat baik dikarenakan *delay*nya memiliki nilai kurang dari 150 ms.

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. Mengganti sensor dengan MAX30102 yang merupakan penerus dari sensor MAX30100 yang tentunya memiliki kelebihan dari pendahlnya.
3. Menggunakan modul komunikasi LoRa yang lebih memadai dan dengan frekuensi yang sama dengan frekuensi yang ditetapkan oleh Menkominfo agar jarak yang dapat dijangkau lebih luas.