

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan hasil analisis dari Gelang Monitoring Kesehatan yang telah dilakukan menggunakan mikrokontroler ESP32, MAX30100, GY906, dan *Long Range* (LoRa):

1. Penelitian ini berhasil membuat rancang bangun gelang monitoring kesehatan dengan long range (LoRa) gateway dan mikrokontroler ESP32 berbasis IoT terintegrasi website dengan tautan website <https://naufalfirdaus.weebly.com/>.
2. Hasil analisis dari sensor MAX30100 dan GY906 yaitu:
 - a. Variabel detak jantung dengan satuan *Beat per Minute* (BPM) memiliki tingkat akurasi sebesar 96,89% dan presisi sebesar 64,88%.
 - b. Variabel kadar oksigen dalam darah dengan satuan SpO₂ memiliki tingkat akurasi sebesar 98,23% dan presisi sebesar 88,08%.
 - c. Variabel suhu tubuh dengan satuan celsius memiliki tingkat akurasi sebesar 95,55% dan presisi 94,94%.
3. Analisis jarak pada *Long Range* (LoRa) efektif digunakan dengan jarak maksimal 102,86 meter dengan besar RSSI -102,8 dBm. Tentunya jarak ini dapat bertambah jauh bergantung pada antena yang digunakan serta wilayah dengan minimnya bangunan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian ini, saran yang diberikan peneliti untuk mengembangkan penelitian ke depannya adalah sebagai berikut:

1. Gelang monitoring kesehatan dapat dibuat berupa gelang utuh tanpa kotak komponen dan kabel panjang agar gelang monitoring lebih rinci dan mudah digunakan.
2. PCB (*Printed Circuit Board*) pada gelang monitoring dapat dibuat lebih kecil dengan teknologi SMD (*Surface Mount Device*) agar gelang lebih kecil dan mudah dibawa.
3. Website dapat menggunakan hosting yang berbayar sehingga tautan website dapat dimodifikasi agar lebih mudah dihafal.
4. Penggunaan LoRa akan lebih baik jika di wilayah terbuka tanpa adanya halangan apapun atau LoS (*Line of Side*). Sehingga LoRa dapat bekerja dengan baik dan optimal.