

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pembuatan, percobaan, pengujian, dan pendataan, penulis dapat menyimpulkan bahwa pada alat *vital sign monitor* memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Setelah melakukan pengujian BPM, pada pengujian 60 bpm mendapatkan rata-rata 60,7 simpangan 0,7, standar deviasi 0,57, ketidakpastian 0,18, dengan toleransi 5 bpm. Pada pengujian 80 bpm mendapatkan rata-rata 79,9, simpangan -0,1, standar deviasi 0,55, ketidakpastian 0,17, dengan toleransi 5 bpm. Pada pengujian 100 bpm mendapatkan rata-rata 100,6, simpangan 0,6, standar deviasi 0,51, ketidakpastian 0,16 dengan nilai toleransi 5 bpm. Pada pengujian 120 bpm mendapatkan rata-rata 123,2, simpangan 3,2, standar deviasi 0,59, ketidakpastian 0,19 dengan toleransi 5 bpm. Pada pengujian 140 bpm mendapatkan rata-rata 139,6, simpangan -0,4, standar deviasi 0,60, ketidakpastian 0,16 dengan toleransi 5 bpm. Pada pengujian 160 bpm mendapatkan rata-rata 159,5, simpangan -0,5, standar deviasi 0,51, ketidakpastian 0,16 dengan toleransi 5 bpm. Pada pengujian 180 bpm mendapatkan rata-rata 179,5, simpangan -0,5, standar deviasi 0,51, ketidakpastian 0,16 dengan toleransi 5 bpm. Dari data tersebut disimpulkan bahwa alat ini masih berada dalam ambang batas yang dianjurkan yaitu memiliki selisih tidak kurang/lebih dari 5 bpm.

2. Setelah melakukan pengujian suhu pada pengaturan 29°C diperoleh hasil rata-rata 29,23°C, simpangan sebesar 0,23°C, standar deviasi 0,22 ketidakpastian 0,10 dengan toleransi 1⁰C. Dan pada pengaturan 31°C diperoleh hasil rata-rata 31,16°C, simpangan sebesar 0,16°C, standar deviasi 0,04, ketidakpastian 0,02 dengan toleransi 1⁰C. Dari data tersebut disimpulkan bahwa pengukuran suhu pada alat ini masih dalam batas toleransi yaitu 1^o C.
3. Setelah melakukan pengujian respirasi sebanyak 10 kali pada 4 pengaturan respirasi, pada pengaturan 15 diperoleh hasil rata-rata 14,7, simpangan sebesar -0,3, standar deviasi 0,92 dengan ketidakpastian 0,21. Pada pengaturan 18 diperoleh hasil rata-rata 17,8, simpangan sebesar -0,1, standar deviasi 0,67 dengan ketidakpastian 0,15. Pada pengaturan 21 diperoleh hasil rata-rata 21,3, simpangan sebesar 0,3, standar deviasi 0,92 dengan ketidakpastian 0,21. Pada pengaturan 24 diperoleh hasil rata-rata 23,6, simpangan sebesar -0,4, standar deviasi 1,10 dengan ketidakpastian 0,25.

5.2 Saran

Setelah melakukan pembuatan alat, penulis menyarankan kepada pembaca yang ingin mengembangkan alat yakni sebagai berikut :

1. Untuk pengembangan alat lebih lanjut disarankan agar menambahkan memori penyimpanan data pengukuran pasien agar dapat melihat hasil pengukuran pasien sebelumnya.

2. Untuk pengembangan lebih lanjut disarankan agar menambahkan indikator tinggi, normal, dan rendah untuk setiap parameternya supaya mempermudah operator dalam menganalisa.
3. Disarankan untuk merubah *voltage buzzer* ke yang lebih tinggi sehingga suara lebih jelas terdengar.
4. Disarankan untuk mempercepat pengukuran dikarenakan alat ini perlu waktu 20 detik untuk mengukur hasil respirasi .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N H Wijaya dkk, “Alat Ukur Detak Jantung dan Suhu Tubuh Dilengkapi Penyimpanan Data,” *Jurnal Prosiding SNATIF*, No. 5, pp. 437-444, 2018.
- [2] K. Gusfazli, “Alat Ukur Heart Rate Dan Respiration Rate Berbasis ATMega 16,” Teknik Elektromedik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.2017.
- [3] R. M. Jones, “Penilaian Umum dan Tanda - tanda Vital,” pp. 1–33, 2009. Diakses tanggal 23 Agustus 2018 pukul 20.15 WIB.
- [4] N. N. Damayanti, T. Rahmawati, and M. Ridha, “Wireles Monitoring BPM dan Suhu Dilengkapi Nurse Call Berbasis PC,” no. 10, pp. 1–8, 2015. Diakses tanggal 08 Agustus 2018 pukul 21.00 WIB.
- [5] Fatoni Ahmad, Dany Dwi Nugroho, “Rancang Bangun Alat Pembelajaran Microcontroller,” *J. PROSISKO*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2015. Diakses tanggal 30 Agustus 2018 Jam 10.00 WIB.
- [6] “Belajar Mikrokontroler 2016: Pemantau Level Kebisingan dan Karbon Monoksida.” [Online]. Available: <http://belajar-mikrokontroler-2016.blogspot.com/2016/12/alat-pendeteksi-levelkarbon-monoksida.html>. [Accessed: 20-Jan-2020].
- [7] I. M. Naradhyana, U. Sunarya, and S. Hadiyoso, “Alat Pemantau Sistem Pernafasan Menggunakan Mikrokontroller dan E-Health PCB,” *Univ. Telkom*, vol. 1, no. 1, p. 10, 2014.
- [8] “Mini Book Master Biologi & Kimia SMP Kelas VII, VIII, & IX: Belajar BioKim ... - Renan Rahardian S.Si. & Sandy Hermawan, ST. - Google Books.” [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=LJBUBAAAQBAJ&pg=PA86&lpg=PA86&dq=Pernapasan+adalah+proses+pengambilan+oksigen+dan+pengeluaran+sisa+oksidasi+\(reaksi+dengan+oksigen\)+di+dalam+tubuh+berupa+karbon+dioksida+dan+uap+air+melalui+alat+pernapasan.&source=bl&ot](https://books.google.co.id/books?id=LJBUBAAAQBAJ&pg=PA86&lpg=PA86&dq=Pernapasan+adalah+proses+pengambilan+oksigen+dan+pengeluaran+sisa+oksidasi+(reaksi+dengan+oksigen)+di+dalam+tubuh+berupa+karbon+dioksida+dan+uap+air+melalui+alat+pernapasan.&source=bl&ot). [Accessed: 20-Jan-2020].