

Deteksi Detak Jantung, Hemoglobin Dan Oksigen di Dalam Tubuh

<https://github.com/Lintang-up/Detak-Jantung-Hemoglobin-Dan-Oksigen-di-Dalam-Tubuh>

Deskripsi Alat Deteksi Detak Jantung, Oksigen dalam Tubuh, dan Hemoglobin

Komponen yang Digunakan:

Wemos D1

- Mikrocontroller berbasis ESP8266 yang mendukung konektivitas Wi-Fi.
- Memiliki banyak pin I/O untuk koneksi dengan sensor dan layar.

Sensor MAX30102

- Sensor optik yang digunakan untuk mendeteksi detak jantung dan tingkat oksigen dalam darah (SpO2).
- Menggunakan metode fotoplethysmografi (PPG) untuk pengukuran.

OLED Shield 64x48

- Layar OLED dengan resolusi 64x48 piksel.
- Digunakan untuk menampilkan hasil pengukuran secara real-time.

Fungsi Alat:

Alat ini berfungsi untuk mengukur dan menampilkan data detak jantung, kadar oksigen dalam darah (SpO2), dan hemoglobin. Data yang dihasilkan dari sensor MAX30102 diproses oleh Wemos D1 dan hasilnya ditampilkan pada layar OLED 64x48.

Cara Kerja:

Pemasangan Sensor:

- Sensor MAX30102 ditempatkan pada ujung jari pengguna untuk melakukan pengukuran.
- Sensor ini akan memancarkan cahaya inframerah dan merah melalui jaringan tubuh dan mendeteksi cahaya yang dipantulkan.

Proses Pengukuran:

- Wemos D1 membaca data mentah dari sensor MAX30102.
- Data yang diperoleh meliputi variasi intensitas cahaya yang dapat digunakan untuk menghitung detak jantung dan kadar oksigen dalam darah.

Pengolahan Data:

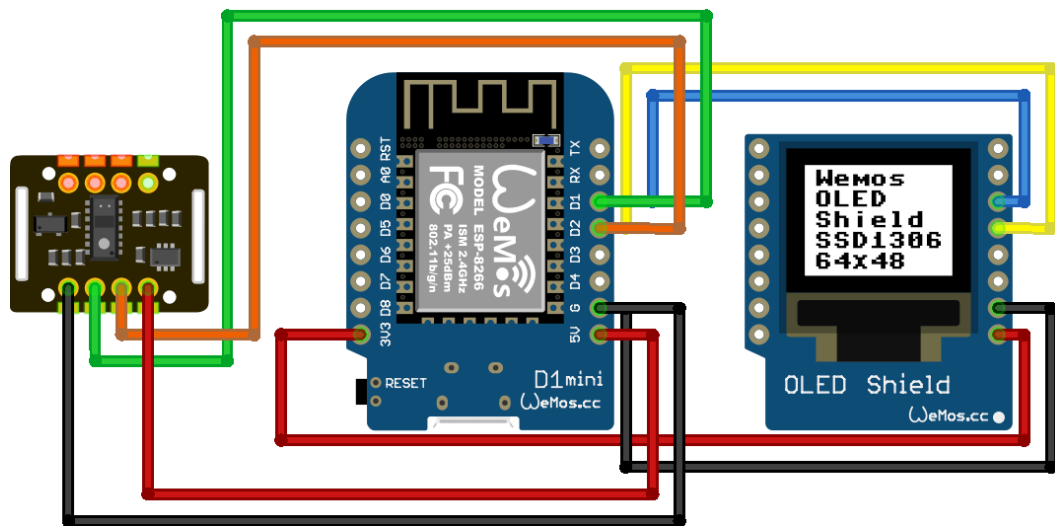
- Algoritma di dalam Wemos D1 mengolah data mentah menjadi nilai detak jantung (bpm), tingkat oksigen dalam darah (SpO2), dan estimasi kadar hemoglobin.
- Data yang sudah diproses kemudian dikonversi ke format yang mudah dibaca dan ditampilkan.

Menampilkan Hasil:

- Hasil pengukuran ditampilkan pada OLED shield 64x48 dalam format yang jelas dan mudah dibaca.
- Informasi yang ditampilkan meliputi detak jantung dalam bpm, kadar oksigen dalam darah dalam persen (%), dan estimasi kadar hemoglobin.

Keunggulan:

- **Real-time Monitoring:**
- Alat ini mampu memberikan hasil pengukuran secara real-time, memungkinkan pengguna untuk segera mengetahui kondisi kesehatannya.
- **Portable:**
- Ukurannya yang kecil dan penggunaan komponen yang hemat energi membuat alat ini mudah dibawa dan digunakan di berbagai tempat



fritzing

