

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PENELITIAN TERDAHULU

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Identitas Jurnal	Deskripsi Jurnal	Penelitian Baru
Perancangan Alat Pengukur Detak Jantung Menggunakan Pulse Sensor Berbasis Raspberry . (Putri Karina dan Ahmad Hamim Thohari, 2018)	Penelitian ini dilakukan untuk merancang alat pengukuran detak jantung menggunakan sensor pulse dengan pengendali microcontroller Raspberry Pi guna mengetahui nilai pengukuran nadi seseorang melalui perhitungan yang muncul dari sensor yang digunakan.	Pada penelitian yang akan dilakukan, dibuat perangkat pintar untuk memeriksa detak jantung menggunakan sensor AD 8232 ECG dengan pengendali ESP NodeMCU 8266. Perangkat ini selain bisa digunakan untuk menentukan normal/tidaknya keadaan jantung seseorang juga bisa digunakan untuk Screening Covid-19.
Outflow Tract Ventricle Tachycardia Ablation (Erika Maharani dan Yoga Yuniadi, 2012)	Pada penelitian ini pemeriksaan jantung dilakukan dengan alat EKG asli yang biasa digunakan di rumah sakit dan dilakukan secara kontinyu untuk melakukan pemantauan terhadap objek yang diduga mengalami	Penelitian yang akan dilakukan menggunakan alat ekg yang terhubung dengan PAD Portal System agar hasil pemeriksaan bisa dianalisis untuk menentukan normal/tidaknya keadaan objek dan juga

	kelaian jantung.	untuk menentukan orang tersebut terindikasi Covid-19 atau tidak.
--	------------------	--

2.2. CORONA VIRUS DESEANSE (COVID-19)

Severe Acute Respiratory Syndrom Coronavirus 2 (SARS-CoV2) adalah jenis virus baru yang menjangkiti manusia sepanjang tahun 2020. Virus ini menyerang siapapun dan tidak memandang usia maupun kondisi. (Alodokter, 2020).

Ada tiga tingkatan status sebelum seseorang dinyatakan positif Covid-19:

- **Orang Dalam Pemantauan (ODP)**, Orang dalam kategori ini sempat pergi ke daerah dengan episentrum corona atau sempat melakukan kontak langsung dengan orang yang diduga positif Covid-19 atau pernah memiliki gejala yang mengindikasi covid-19, sehingga perlu dilakukan pemantauan lebih lanjut.
- **Pasien Dalam Pengawasan (PDP)**, orang yang sudah menunjukkan gejala dari Covid-19 seperti demam, batuk, pilek, dan sesak nafas.
- **Suspect**, orang yang menunjukkan tanda terinfeksi Covid-19 dan diduga sempat mengalami kontak langsung dengan penderita Covid-19.

2.3. ARITMIA

Gangguan irama jantung (aritmia) merupakan kelainan elektrofisiologis jantung yang disebabkan oleh gangguan konduksi jantung, gangguan pembentukan atau penghantaran impuls. Kasus kematian akibat penyakit jantung diperkirakan menyumbang 50% dari total kematian di dunia. (Marlisa, 2019).

Pada keadaan normal, jumlah denyut jantung manusia dewasa adalah 60-100 detak/menit. (MemorialCare, 2020). Denyut jantung yang bernilai kurang atau lebih dari rentang tersebut dapat menimbulkan masalah pada sirkulasi darah di tubuh yang dikenal sebagai aritmia. Berdasarkan jumlah denyut jantung, aritmia terbagi atas dua yaitu bradikardia (denyut jantung

kurang dari 60 detak/menit) dan takikardia (denyut jantung lebih dari 100 detak/menit). Detak jantung manusia paling mudah di deteksi pada bagian pergelangan tangan, paha dan juga leher.

Pada sebagian kasus pasien positif Covid-19, mereka mengalami keadaan Aritmia Takikardia dimana detak jantung mereka berangsur-angsur lebih dari 100 detak/menit. Batas maksimum nadi dipengaruhi oleh usia, semakin bertambah maka resiko mengalami kelainan jantung akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena manusia semakin terbebani secara fisik maupun psikis. (Jinhua She *et al*, 2015). Rumus untuk menentukan maksimum nadi seseorang adalah sebagai berikut:

$$H_{Rmax} = 220 - age$$

2.4. SENSOR AD8232 ECG

Sensor AD8232 merupakan sebuah modul yang dibuat untuk mentransfer energi potensial listrik dari dalam tubuh manusia. Sensor ini mengalirkan data aktivitas laju dari sinyal detak jantung manusia melalui tiga buah elektroda. Kuning untuk kutub positif, merah untuk negatif dan hijau sebagai pin output analog. (Ria Hariri *et al*, 2019).



Gambar 1. *Sensor AD8232 ECG*

2.5. ESP NODE MCU 8266

Node MCU merupakan sebuah modul elektronik dimana selain menjalankan fungsi sebagai microcontroller juga berperan sebagai koneksi internet (Wifi). (Nurul Hidayati Lusita Dewi *et al*, 2018). Terdapat beberapa GPIO pin yang dapat digunakan untuk monitoring dan controlling dalam beberapa penerapan proyek Internet of Things.



Gambar 2. *ESP Node MCU 8266*

