

Multi Patient ECG Dashboard dengan Kemampuan Deteksi Abnormaliti

Bryan Dewata¹, Bayu Erfianto², Andrian Rakhmatsyah³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹bryandewata@students.telkomuniversity.ac.id, ²erfianto@telkomuniversity.ac.id,

³kangandrian@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Penyakit jantung merupakan salah satu penyakit yang berbahaya dan bisa menyebabkan kematian. Untuk mengetahui detak abnormal sangat sulit untuk orang awam biasanya yang dapat mengetahui detak abnormal ini adalah dokter jantung atau orang-orang yang belajar di bidang kesehatan. Tujuan Penelitian ini adalah memberikan informasi detak jantung abnormal yang digunakan oleh setiap pasien menggunakan sensor ad8232. Data pada setiap sensor akan dikirim ke server menggunakan protokol MQTT untuk membedakan setiap data yang dikirim dari esp8266 menggunakan fitur topic. Deteksi abnormal dijalankan bersamaan pada protokol MQTT menggunakan server pada Python sehingga data yang dikirim akan diproses menggunakan algoritma untuk mendeteksi kelainan detak jantung abnormal. Selain itu untuk mempermudah pembacaan detak jantung abnormal akan ditampilkan dalam bentuk grafik detak jantung pada dashboard dan notifikasi jika terjadi detak jantung abnormal. Sistem akan bekerja secara realtime untuk memonitoring detak jantung setiap pasien dan terdapat notifikasi jika terjadi kelainan detak jantung abnormal.

Kata kunci : Abnormal, Realtime, Monitoring, MQTT

Abstract

Heart disease is a dangerous disease that can cause death. To find abnormal beat is very difficult for ordinary people who can know this abnormal beat is a heart doctor or those who study in the health field. The purpose of this research was to monitoring abnormal heartbeat by each patient using ad8232 sensor. Data on each sensor will be sent to server using MQTT protocol, different data sent from esp8266 using the topic feature. Abnormal detection make using server in Python so that the data sent will be processed using the algorithm to detect heartbeat abnormal. In addition to easy to read abnormal heartbeat will be displayed in the form of a heartbeat graph on the dashboard and notification if there is an abnormal heartbeat. System will work in realtime to monitoring the heartbeat of each patient and there are notifications in case of abnormal heartbeat abnormalities.

Keywords: Abnormal, Realtime, Monitoring, MQTT

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Detak jantung merupakan tanda vital yang secara rutin diperiksa rumah sakit untuk mengetahui tanda klinis dan berguna untuk memperkuat diagnosis suatu penyakit. Pada prosesnya, pemeriksaan di beberapa rumah sakit umum masih menggunakan sistem manual dimana seorang perawat harus datang ke setiap kamar untuk merawat pasien[1]. Untuk mengetahui detak jantung pasien tersebut normal atau tidak memerlukan dokter atau tenaga ahli untuk membacanya. Sehingga sistem yang dijalankan pada rumah sakit ini kurang efektif karena memakan banyak waktu.

Umumnya pada rumah sakit khusus penyakit jantung monitoring pasien tersebut dilakukan selama 24 jam sehari karena jika terdapat abnormal pada detak jantung yang berlebih akan dilakukan penanganan khusus oleh dokter. Kelainan detak jantung ini tidak berbahaya, namun dengan mengetahui terjadinya kelainan detak jantung ini dapat mengurangi kemungkinan lebih buruk yang dapat terjadi. Lebih dari 3 juta kematian akibat kardiovaskuler terjadi sebelum usia 60 tahun dan seharusnya dapat dicegah, menurut Dinas Kesehatan Republik Indonesia (RI). Kematian yang disebabkan oleh kardiovaskuler berkisar 4% di negara berpendapatan tinggi dan 42% di negara berpendapatan rendah[2].

Sedangkan untuk mengukur detak jantung pada pasien di rumah sakit biasanya menggunakan alat deteksi detak jantung yang sangat kompleks atau memiliki banyak dioda yang ditempelkan pada tubuh pasien.