

ABSTRAK

Salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia adalah penyakit jantung yang dipicu oleh berbagai faktor seperti gaya hidup yang kurang sehat, faktor genetik, dan kondisi kesehatan tertentu. Pemeriksaan jantung saat ini umumnya dilakukan menggunakan stetoskop analog yang hanya menghasilkan suara melalui pendengaran dokter. Keterbatasan ini mendorong pengembangan stetoskop digital yang dihubungkan ke komputer menggunakan pemrograman Python. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan stetoskop digital yang dapat merekam suara detak jantung, mengubahnya menjadi data digital, dan sekaligus menampilkan grafik serta audio secara langsung. Teknologi memungkinkan dokter memantau kondisi jantung pasien dari jarak jauh tanpa kontak langsung, sehingga lebih efisien dan praktis. Data yang dihasilkan membantu tenaga medis menganalisis suara jantung secara akurat untuk mendukung diagnosis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat ini dapat menghasilkan data grafik detak jantung yang jelas dan akurat. Sistem stetoskop digital ini menunjukkan tingkat keakuratan deteksi sinyal detak jantung sebesar 100%, dengan akurasi visualisasi grafik yang berada pada rentang baik hingga sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat ini andal dan efektif digunakan dalam pemantauan detak jantung secara real-time. Selain meningkatkan akurasi diagnosis, stetoskop digital ini juga memberikan kenyamanan lebih bagi dokter dan pasien dalam proses pemeriksaan. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan alat medis modern yang dapat mendukung rekam medis pasien secara digital dan mendukung transformasi teknologi di bidang kesehatan.

Kata Kunci: stetoskop digital, detak jantung, Python, tampilan grafis, audio