

ABSTRAK

Pada jantung terdapat detak jantung, ialah frekuensi denyut jantung seorang per menit. Untuk kisaran umum detak jantung yaitu 60 sampai 100 denyut per menit. Detak jantung umumnya bergantung pada orang, umur, dimensi badan, keadaan jantung, pemakaian obat tertentu, serta kegiatan seseorang. Ketika tubuh seseorang didominasi dengan banyaknya kegiatan sehari-hari maka akan memicu detak jantung dengan cepat yang dapat menyebabkan kelelahan fisik. Aktivitas yang diuji terhadap kelelahan fisik seperti *jogging*, naik turun tangga, *workout*, dan lari. Selain pemeriksaan detak jantung, mengetahui kadar oksigen penting untuk kehidupan sehari-hari, sebagaimana saturasi oksigen dapat terhindar dari kondisi *happy hypoxia*. Penelitian ini melakukan perancangan alat pendeteksi *portable* yang dapat dibawa dimana saja dan dilakukan secara real time. Menggunakan MAX30100 sebagai sensor agar dapat diketahui denyut jantung dan kadar oksigen dalam darah yang ditujukan untuk mendeteksi tingkat kelelahan seseorang, serta *output* yang akan tertampil melalui *website* dengan mengakses *ip local*. Dimana proses pengecekannya memanfaatkan satu titik *optic* dan lampu led yang menyala. Hasil dari perancangan ini dibandingkan keakurasiannya menggunakan *pulse oxymeter*. Dimana didapatkan nilai detak jantung dan saturasi oksigen keakurasiannya pada kondisi normal sebesar 96,2% dan 98,97 sedangkan terhadap kelelahan fisik sebesar 97,95% dan 97,42%. Berdasarkan dari hasil tersebut nilai akurasi nya cukup tinggi.

Kata Kunci : Detak Jantung, Saturasi Oksigen, *Website*, MAX30100, Kelelahan Fisik