

SIMULATOR BPM UNTUK FETAL DOPPLER

Sari Maharani¹, Hanifah Rahmi F¹, Aidatul Fitriyah²

¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln.Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY,Indonesia 555185

Telp.(0274) 387656, FAX (0274) 387646

²Rumah Sakit Akademik Universitas Gajah Mada

Email : Sari.Maharani.2015@vokasi.umy.ac.id, hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id

ABSTRAK

Fetal Doppler adalah alat diagnostik yang digunakan untuk mendeteksi denyut jantung bayi yang berada dalam kandungan. Denyut jantung janin (DJJ) merupakan sebuah indikator dalam sebuah pemeriksaan kandungan yang menandakan bahwa ada kehidupan di dalam kandungan seorang ibu, sehingga alat fetal doppler yang digunakan harus menampilkan BPM yang akurat agar tidak ada kesalahan dalam pemeriksaan janin. Untuk itu harus dilakukan kalibrasi pada fetal doppler dengan alat kalibrator fetal yaitu fetal simulator, menurut standar alat di Loka Pengamanan Fasilitas Kesehatan (LPFK) *output* yang digunakan diantaranya 60, 90, 120, 150, 180, dan 240 BPM. Penelitian ini bertujuan membuat alat Simulator BPM Untuk Fetal Doppler dengan penambahan pemilihan BPM 60 hingga 240 dengan kenaikan 30 dengan menggunakan selenoid sebagai pengganti detak jantung dan rangkaian elektronika pendukung lainnya. Pada pengukuran BPM 60 terdapat nilai *error* 0,027%, BPM 90 terdapat nilai *error* 0,034% , BPM 120 terdapat nilai *error* 3,3%, BPM 150 terdapat nilai *error* 0,031%, BPM 180 terdapat nilai *error* 0,031%, BPM 210 terdapat nilai *error* 0,019%, dan nilai *error* terkecil yaitu 0% pada titik pengukuran BPM 240. Alat Simulator BPM Untuk Fetal Doppler dapat berfungsi dengan baik karena memiliki nilai *error* di bawah toleransi ± 5 untuk BPM pada fetal doppler.

Kata kunci : DJJ, Fetal Doppler, Fetal Doppler Simulator, BPM.

BPM SIMULATOR FOR FETAL DOPPLER

Sari Maharani¹, Hanifah Rahmi F¹, Aidatul Fitriyah²

¹D3 Study Program in Electromedical Engineering, Vocational Program
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Southern Ringroad, Tamantirto, Kasihan, Bantul - DIY, Indonesia 555185

Tel. (0274) 387656, FAX (0274) 387646

²Gajah Mada University Academic Hospital

Email: Sari.Maharani.2015@vokasi.umy.ac.id, hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id

ABSTRACT

Fetal Doppler is a diagnostic tool used to detect baby's pulses in the womb. Fetal heart rate (FHR) is an indicator in an obstetric examination that indicates that there is life in the womb of a mother. Therefore, the Fetal Doppler device used must display an accurate BPM so that there are no errors in examination. For this reason, calibration must be done on Fetal Doppler with a fetal calibrator device, named fetal simulator. According to the standard equipment in the Health Facility Safeguard Station (LPFK) the outputs used are 60, 90, 120, 150, 180, and 240 BPM. This study aims to create a BPM Simulator for Fetal Doppler with the addition of BPM selection of 60 to 240 with an increase of 30 using solenoid as a substitute for heart rate and other supporting electronic circuits. On BPM 60 measurement there is an error value of 0.027%, on BPM 90, it has an error value of 0.034%, on BPM 120, it has an error value of 3.3%, on BPM 150, it has an error value of 0.031%, on BPM 180, it has an error value of 0.031%, on BPM 210, it has a value error of 0.019%, and the smallest error value of 0% at the BPM 240 measurement point. The BPM simulator for Fetal Doppler can function well because it has an error value below ± 5 tolerance for BPM on Fetal Doppler.

Keywords: *FHR, Fetal Doppler, Fetal Doppler Simulator, BPM.*