Perancangan rangkaian penghitung rata-rata detak jantung janin permenit pada fetal doppler

Toton Sutandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244009&lokasi=lokal>

Abstrak

Rangkaian penghitung detak jantung permenit adalah rangkaian yang berfungsi untuk menghitung pulsa detak jantung yang dideteksi oleh alat fetal doppler menjadi rata-rata pulsa permenit atau biasa disebut dengan BPM (beat per menit). Rangkaian ini merupakan alat pelengkap pada peralatan fetal doppler. Dengan dilengkapi rangkaian ini maka Fetal Doppler yang pada fungsinya mendiagnosa jantung janin dalam bentuk bunyi dapat juga menentukan besarnya detak jantung permenit. Untuk meningkatkan fungsi dari Fetal Doppler tersebut maka pada tugas akhir ini dilakukan pembuatan rangkaian penghitung rata-rata detak jantung permenit. Rangkaian dibagi dalam dua bagian yaitu rangkaian analog dan rangkaian digital. Pendataan dilakukan dengan menggunakan ECG simulator atau phantom, dengan mengambil standar pengukuran 60 BPM, 120 BPM, 240 BPM. Pola perhitungan rata-rata detak permenit adalah setiap detak terdeteksi akan menghasilkan pulsa. Dalam satu periode akan meloloskan pulsa dalam frekuensi sebesar 166 Hz. Banyaknya pulsa yang diloloskan tersebut akan menjadi pembagi frekuensi 1 MHz dalam jangka waktu 10 mS. Besarnya hasil pembagian tersebut merupakan besarnya detak permenit atau BPM. Dan hasil pendataan dapat dilihat bahwa rangkaian mempunyai tingkat presisi yang baik terhadap input yang ideal. Setiap terjadi perubahan besarnya detak jantung maka display akan langsung menunjukkan nilai yang terakhir. Kesalahan penunjukan nilai detak jantung disebabkan oleh tidak pasnya posisi penempatan transduser atau probe fetal doppler pada obyek.