

ABSTRAK

Alat pendeteksi jantung janin (*fetus Heart Detector*) dengan menggunakan sensor ultrasonik doppler banyak digunakan dalam bidang medis dewasa ini. Alat ini sangat membantu dalam memantau perkembangan kesehatan janin pada ibu hamil dengan cara mendeteksi denyut janinnya selama selang waktu tertentu. Laju detak jantung janin memiliki standar-standar yang sudah disepakati sehingga dokter (petugas medis) bisa menganalisa kesehatan janin dan juga tindakan-tindakan yang harus diambil menjelang persalinan.

Alat penghitung denyut jantung janin sudah banyak tersedia dipasaran dengan bermacam-macam merek. Namun sayangnya alat ini masih berharga tinggi dan juga masih terlampau sederhana (hanya menampilkan denyut jantung janin saja) tanpa dilengkapi dengan sistem database. Untuk saat ini sistem komputerisasi sudah mulai digunakan di institusi kesehatan seperti rumahsakit dan tempat-tempat pelayanan kesehatan lainnya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang mampu berintegrasi satu dengan yang lainnya untuk memberikan pelayanan yang lebih baik

Pada tugas akhir ini telah dibuat perangkat lunak untuk pengukuran denyut jantung janin. Untuk pendeteksi sinyal (sensor) detak jantung, digunakan probe ultrasonik doppler 2,5 MHz BL-500B. Kemudian untuk menguatkan sinyal digunakan penguat isyarat kecil variabel 1-10 kali. Sinyal di inputkan ke komputer melalui *microphone* pada *soundcard* untuk proses pengolahan sinyal digital. Proses pengolahan sinyal terdiri dari program penampil sinyal, filter digital FIR windowing bandpass filter 9-39 Hz dengan transisi band 4 Hz. Untuk menghitung BPM (*Beat Per Minutes*) dilakukan dengan metoda rata-rata tegangan dan sinyal BPM didiagnosa menurut standar yang sudah ditetapkan.

Diharapkan dengan adanya alat ini akan mempermudah dalam memberikan informasi lebih kepada dokter (petugas medis) dalam menganalisa kesehatan ibu hamil dan janin. Juga dengan alat ini bisa digunakan dirumah dengan menggunakan komputer yang sudah ada tanpa harus sering ke dokter untuk memantau kondisi janin.

Kata kunci: *fetus heart rate, microphone soundcard, ultrasonik doppler, digital filter FIR windowing, beat perminutes*