

## ABSTRAK

Akurasi deteksi sinyal jantung pada *fetal* (janin) selama kehamilan sangat potensial untuk menyediakan informasi kemungkinan adanya kelainan jantung pada janin. Dengan mengamati hasil standar *electrocardiogram* (*ECG*) yang diperoleh dengan cara merekam sinyal-sinyal elektrik pada sekitar perut sang ibu (*abdomen*), dapat diputuskan bahwa *Fetal electrocardiogram* memiliki daya yang relatif lebih lemah dari pada *Maternal ECG*, dan telah bercampur dengan beberapa penyebab *interference* (*noise*) sehingga akan mempersulit diagnosa [5].

Suatu *FECG* terdiri dari komponen *QRS complex*, *P wave* dan *T wave* yang merupakan ciri-ciri dari gelombang sinyal tersebut dan mirip dengan *ECG* orang dewasa [7]. Untuk mendapatkan *FECG* murni diperlukan mekanisme menghilangkan *noise-noise* saat perekaman, di mana *Maternal ECG* dianggap salah satu *noise* dan paling berpengaruh. Penulis akan mengekstrak *FECG* dari *abdominal ECG* dengan salah satu metoda yaitu *Wavelet*. Dimana *Wavelet transform* yang digunakan adalah *DWT* (*Discrete Wavelet Transform*).

Dan pada tugas akhir ini, diinginkan gelombang sinyal *fetal ECG* yang dihasilkan memiliki bentuk yang bagus, dengan *noise* se-minimal mungkin. Metoda *Wavelet* menjadi alat untuk ekstraksi *fetal ECG*, sehingga bisa digunakan sebagai penyedia informasi untuk diagnosa kelainan pada janin. Kualitas sinyal hasil ekstraksi diukur dengan *MSE* di domain waktu dan frekuensi. Untuk percobaan dengan sinyal input *abdominal 2*, hasil ekstraksi terbaik adalah dengan *wavelet coif1 level 4*. Dan untuk percobaan dengan sinyal input *abdominal 5*, hasil ekstraksi terbaik adalah dengan *wavelet db4 level 3*.

*Kata kunci : Fetal Electrocardiogram (FECG), Discrete Wavelet Transform*