

Abstrak

Pada masa kehamilan pentingnya mengetahui perkembangan dan kondisi jantung dari janin. *Fetal Electrocardiogram* (FECG) merupakan sinyal perekaman jantung pada ibu hamil. Dengan FECG dapat diketahui informasi mengenai kondisi kesehatan janin selama masa kehamilan. *Fetal ECG* dapat diketahui dengan cara merekam dan mengukur sinyal-sinyal elektrik yang dihasilkan oleh jantung *fetal* (janin) yang proses perekamannya dilakukan pada permukaan perut sang ibu. Namun, dalam perekamannya muncul *noise* yang sangat mengganggu *fetal ECG*, sehingga akan mempersulit diagnosa. Untuk mendapatkan FECG murni diperlukan mekanisme menghilangkan *noise* saat perekaman, di mana *Maternal ECG* dianggap salah satu *noise* dan paling berpengaruh.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengekstraksi FECG adalah dekomposisi paket wavelet. Karena pemilihan subband pada metode masih dilakukan secara manual maka akan digunakan algoritma genetika agar pemilihan subband menjadi adaptif. Parameter yang dipakai untuk mengamati kualitas hasil ekstraksi adalah *Mean Square Error* (MSE).

Pada sinyal ECG berorientasi atas diperoleh MSE terbaik pada level 4, ukuran populasi 50, probabilitas pindah silang 0.8, probabilitas mutasi 0.03. Sedangkan pada sinyal ECG berorientasi bawah diperoleh MSE terbaik pada level 4 dan 5, ukuran populasi 20 dan 50, probabilitas pindah silang 0.5 dan 0.8, dan probabilitas mutasi 0.03.

Kata kunci : algoritma genetika, dekomposisi paket wavelet, *electrocardiogram* (ECG), *fetal electrocardiogram* (FECG).